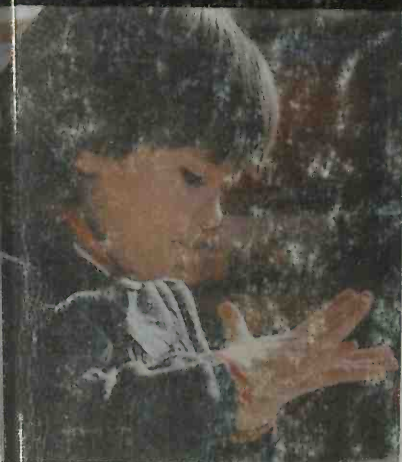
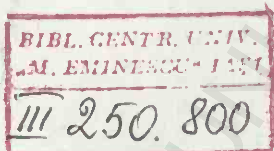
IOAN SIMA

CREATIVITATEA LA VÂRSTA PREȘCOLARĂ ȘI ȘCOLARĂ MICĂ









BIBL. CENTR. UNIV.
„M. EMINESCU" IAŞI
III 250.800

Conf. univ. dr. IOAN SIMA

CREATIVITATEA LA VÂRSTA PREȘCOLARĂ ȘI ȘCOLARĂ MICĂ

Editura Didactică și Pedagogică R.A.
București, 1997

Colectivul Catedrei de Psihopedagogie și-a dat acordul pentru publicarea prezentei lucrări.

Redactor: EMIL CANDEL
Tehnoredactor: ION MIREA
Coperta: DOINA BARANOVSKY

ISBN-30—5837—8

CUPRINS

PARTEA I

PARTEA II

PARTEA III

PARTEA I

Motto:

„Primii paşi spre creativitate sunt făcuţi atunci când îndemnăm un copil să miroase o floare, să deseneze un pom în toate amănuntele sale, să mângâie blana unei pisici. Copilul trebuie să fie îndemnat să-şi folosească ochii, nu numai pentru a vedea, dar şi pentru a privi; urechile nu numai pentru a auzi, dar şi pentru a asculta cu atenţie; mâinile, nu numai pentru a apuca obiectele, ci şi pentru a le pipăi şi simţi. Educarea activităţii are drept urmare o educare a creativităţii în general".

Lwenfeld — „Imaginea despre lume în desenele copiilor"

INTRODUCERE

Preşcolaritatea este apreciată tot mai mult ca vârstă ce cuprinde cea mai importantă experienţă educaţională din viaţa unei persoane; pe parcursul ei, se înregistrează ritmurile cele mai pregnante în dezvoltarea individualităţii umane şi unele din cele mai semnificative achiziţii cu ecouri evidente pentru etapele ulterioare ale dezvoltării sale.

De aceea, nu putem face abstracţie din una din dimensiunile esenţiale pentru întreaga dezvoltare şi afirmare a personalităţii — creativitatea. Din această perspectivă, subliniem că profilul psihologic al vârstei preşcolarităţii cuprinde multiple premise pentru cultivarea potenţialului creativ. Avem în vedere dinamismul, impetuozitatea şi expresivitatea proprii acestei vârste, acel freamăt permanent sau acea vibraţie şi efervescenţă lăuntrică ce conferă copiilor note specifice de dinamism creativ, disponibilităţi de exteriorizare spontană şi autoexpresie însufleţită, analoage oricărui elan creator.

În acest sens, putem aminti că trebuinţa de independenţă şi autonomie, mobilitatea şi spiritul de iniţiativă, tendinţa afirmării de sine şi de realizare sunt considerate ca fiind unele din trăsăturile proeminente ale copilăriei (24 pag. 31).

Grădiniţa constituie un mediu social educativ impregnat de probleme formative. Mai ales două caracteristici conferă rolul formativ, şi anume faptul că în grădiniţă se desfăşoară activităţi obligatorii şi acestea oferă condiţii de adaptare la relaţiile sociale. Ca mediu, grădiniţa se deosebeşte de familie prin aceea că programul său progresiv educativ cuprinde intenţionalităţi clare prin solicitarea expresivă a copilului de a se exprima şi de a acţiona, de a înţelege şi a gândi precoce, de-a simţi. Grădiniţa atrage copilul în sfera unor interese cognitive mai largi şi pentru programele educative creează o coerenţă mare a capacităţii de cunoaştere şi-l obişnuieşte cu viaţa de colectiv.

Perioada preşcolară se caracterizează prin dezvoltarea de noi caracteristici şi trăsături ce se formează: interese, abilităţi, îndemânări, aptitudini, trăsături de caracter şi comportament creativ. Toate acestea formează bazele personalităţii, structura ei principală.

Apoi, datorită amplificării experienţei de viaţă, a complicării relaţiilor copilului, a trăirii prin joc, a unor stări şi procese psihice infinit mai numeroase şi variate decât cele oferite de viaţă, are loc constituirea unei largi expansiuni a personalităţii. Acestea se manifestă prin constituirea de aspiraţii, dorinţe, interese care au conţinut psiho-social. Ca trăsătură specifică, aceste caracteristici noi ale personalităţii se manifestă discret în conduite — latura proiectivă a personalităţii.

Creativitatea constituie tot mai mai mult una din implicaţiile umane esenţiale ale culturii şi civilizaţiei contemporane, ale oricărui progres social. Ea constituie una din cele mai importante valori umane, sociale şi educaţionale.

Ca sistem de potenţialităţi umane apte să contribuie la generarea noului în diversele lui ipostaze, creativitatea angajează cele mai nobile virtuţi ale omului, tinzând spre împlinire şi universalizare umană, prin desăvârşire şi autorealizare social-valorică (24 pag. 30).

Creativitatea devine educabilă încă de la vârsta preşcolară în condiţiile în care educatoarele sunt preocupate pentru crearea unui climat corespunzător, propunându-şi să utilizeze metode active, să realizeze corelaţii interdisciplinare, să promoveze manifestarea liberă a copiilor în învăţare, dar în primul rând să stimuleze potenţialul creator al fiecărui copil, recurgând la creativitatea în grup, cel mai eficient procedeu susţinut de specialişti (4 pag. 101).

Pornind de la ipoteza realistă că la această vârstă, a preşcolarităţii, copilul are mai multe posibilităţi creative decât lasă aparenţele să se vadă, acestea fiind nelimitate, am conceput un ciclu de activităţi dirijate în direcţia potenţialului creator — imprimarea unei atmosfere de largă permisivitate, adaptarea unor tehnici educative care să lase copilului posibilitatea de a se exprima spontan şi liber, de a descoperi şi produce noul. S-a încercat deci o educare a creativităţii preşcolarului, o „pedagogie a divergenţei“ care să stimuleze posibilităţile reale ale copilului preşcolar, crescând astfel şansa dezvoltării personalităţii creative a lui, luând în considerare particularităţile de vârstă individuale: gândire preoperatorie şi intuitivă, raţionament transductiv, limbaj simbolic, plasticitatea sistemului nervos, curiozitatea episistemică, egocentrism, cauzalitatea magicofenomenistă etc.

Pornind de la ideile teoretice şi practice exprimate în literatura de specialitate cu privire la rolul creativităţii în pregătirea omului pentru viaţa viitoare şi implicit în pregătirea copiilor preşcolari pentru viitor ne propunem să urmărim următoarele obiective:

1. Constatarea nivelului creativităţii preşcolarilor din grupa mare;

2. Organizarea unor activităţi didactice în scopul cultivării creativităţii preşcolarilor;

3. Depistarea unor modalităţi cu eficienţă maximă în dezvoltarea creativităţii preşcolarilor.

În vederea atingerii obiectivelor propuse am investigat preşcolarii din grupa mare A — an şcolar 1992/1993.

Lucrarea se bazează, pe lângă analiza experimentală a fenomenului studiat şi pe o largă bibliografie menită să fundamenteze teoretic investigaţia întreprinsă, cât şi o mai completă prezentare a condiţiilor educării creativităţii la preşcolari.

Nu s-au urmărit numai activităţile de desen şi activităţile manuale din grădiniţă, ci toate activităţile instructiv-educative.

Se ştie că preşcolarul se dezvoltă la această vârstă, substanţial, în colectivitate şi sub influenţa adultului. De aceea am încercat a cunoaşte cât mai bine particularităţile de vârstă şi individuale ale copiilor grupei, şi în funcţie de aceasta, să aflăm metodele şi procedeele cele mai eficiente în vederea cultivării şi dezvoltării creativităţii.

CAPITOLUL I

ASPECTE TEORETICE PRIVIND CREATIVITATEA

A. CONCEPTUL DE CREATIVITATE ŞI NIVELURILE EI. TEORII PRIVIND FENOMENUL CREATIVITĂŢII

Termenul creativitate îşi are originea în latinescu creare = a naşte, a zămisli, a crea, a făuri; în psihologie el a fost introdus în anul 1937 de G. Allport, desemnându-se prin el capacitatea de a produce noul, dispoziţia generală a personalităţii spre nou, o anumită organizare a proceselor psihice în sistemul de personalitate, în urma înţelegerii faptului, după cum precizează P. Popescu Neveanu că: „substratul psihic al creaţiei este ireductibil la aptitudini" (21, pag. 39).

A. Osborn consideră că „funcţional, psihicul uman este ierarhic organizat în succesiunea: recepţie, retenţie, raţionament, creativitate — proces prin care spiritul uman, depăşind realitatea prezentă, descoperă adevăruri şi realităţi noi" (21, pag. 39).

Omul este, aşadar, nu numai o fiinţă reactivă ci, prin excelenţă, şi o fiinţă creativă, mobilizându-şi eforturile în direcţia transformării lumii şi a sa proprie.

Creativitatea a constituit şi constituie condiţia sine qua non a progresului cunoaşterii, a transformării lumii. De aceea, fenomenul creaţiei i-a fost omului o preocupare, din cele mai vechi timpuri. Cercetări asupra fenomenului creativ se întreprind, însă, doar din secolul al XIX-lea. Prin încercarea de studiu asupra aptitudinilor omului de geniu este considerată lucrarea lui F. Galton „Hereditary Genius" (1869). Creativitatea se constituie însă ca problemă de maxim interes pentru psihologie, în secolul al XX-lea, la aceasta contribuind — cum subliniază Al. Roşca, pe de-o parte, modificarea concepţiei despre rolul creativităţii în determinarea capacităţilor umane, în sensul atribuirii unui rol tot mai însemnat influenţelor social-educative, iar, pe de altă parte — citându-l pe I. A. Samarin — dezvoltarea impetuoasă a ştiinţei, tehnicii" (21, pag. 39).

În „Selecţia capacităţilor şi orientarea profesională" Fl. Ştefănescu-Goangă (1933) arată că: „Niciodată în trecut n-a fost o cerinţă mai mare, mai imperioasă, mai adânc simţită de oamenii superiori, de capacităţi remarcabile, în toate domeniile activităţii umane şi la toate popoarele, ca în timpurile noastre, pentru că niciodată ca astăzi omenirea n-a avut probleme atât de numeroase, atât de vaste, atât de grele şi de încurcate, ce trec cu mult prea mult peste puterile sufleteşti ale oamenilor înzestraţi cu o capacitate mintală obişnuită. În astfel de împrejurări nu e de mirare că fiecare popor conştient de menirea sa face cele mai mari sforţări să producă un număr cât mai mare de oameni eminenţi, cu aptitudini superioare şi variate, de specialişti îndemânatici şi creatori, în toate ramurile activităţii umane" (21, pag. 40).

Ca notă definitorie a creativităţii este noutatea; orice proces, prin care se produce ceva nou (o idee, un obiect, o nouă formă de organizare a vechilor elemente), poate fi considerat creator (Harmon). Creativitatea constă în capacitatea de combinare şi recombinare a experienţei în modele noi (Arnold), de modelare, restructurare a experienţei perceptive în configuraţii noi şi diferite (G. Taylor), în capacitatea de a descoperi legături neaşteptate între lucruri (Kubic), în noi structuri, într-o anumită experienţă, în furnizarea percepţiilor într-un mod nou (Mc. Keller), în prezentarea unor noi constelaţii de sensuri care nu au precedent specific (Chiseliu); creativitatea constă în activitatea combinatorie de plasare în noi perspective (Bruner); E. R. Hilgard o defineşte ca gândire direcţionată care caută să descopere relaţii noi, să inventeze metode sau instrumente de investigare a realităţii; pentru Murray, creativitatea este un proces compoziţional care are ca rezultat unele obiective, experienţe ori imagini noi; pentru A. Moslow, creativ este orice produs ce depăşeşte standardele convenţionale; creativitatea este capacitatea de a găsi noi soluţii la o problemă sau noi moduri de exprimare artistică, de a da naştere la un produs nou pentru individ, nu neapărat şi pentru societate (English and English), descoperirea de noi relaţii între obiecte şi fenomene, de noi metode şi procedee de investigare sau de producţie, realizări de fenomene artistice, noi etc. (Al. Roşca), acel produs care se exprimă într-o muncă nouă, acceptată ca valabilă, utilă sau satisfăcătoare de un grup, la un moment dat (M. J. Stein); activitatea mentală de punere şi de rezolvare de probleme în situaţii din care rezultă, fie invenţii artistice, fie invenţii tehnice (W. Gordon); creativitatea se referă la gândirea care rezultă în producerea unor idei sau obiecte care sunt atât noi, cât şi valoroase (Taylor) (21, pag. 41).

Aşadar, în definirea fenomenului de creativitate, ideii de noutate i se corelează, cu necesitate, ideea de valoare.

Creativitatea este, în esenţă, un complex proces, o complexă activitate psihică ce se finalizează într-un anumit produs, este acea capacitate psihică a individului uman de a realiza noul, sub diferite forme: teoretică, ştiinţifică, tehnică, socială etc., de a releva aspecte deosebite, necunoscute ale realităţii, de a elabora căi şi soluţii originale de rezolvare a problemelor şi a le exprima în forme personale inedite.

M. I. Stein observă că procesul creativ se manifestă prin elaborarea de ipoteze, prin testarea lor, prin comunicarea rezultatelor. Creativitatea se poate manifesta în aceste etape ale procesului sau în toate". Unii se remarcă în crearea de idei, alţii în dezvoltarea mijloacelor de testare a ideilor, alţii în modul de prezentare a ideilor şi descoperirilor altora.

Cert este că persoanele creatoare ajung mai repede decât cele necreatoare la idei noi pentru ele, pentru domeniul lor de activitate, pentru știință, tehnică, cultură națională sau universală" (21, pag. 42).

După Al. Roșca, principalele caracteristici definitorii ale activității creatoare sunt: productivitatea, utilitatea și eficiența, noutatea și originalitatea. „Progresul omenirii nu este posibil fără activitatea creatoare, teoretică sau practică a oamenilor. Din acest motiv este firesc ca activitatea creatoare să fie considerată ca forma cea mai înaltă a activității omenești" (24, pag. 18).

Creativitatea se manifestă, totdeauna, într-o activitate oarecare, dar rareori un om este creator în mai multe domenii de activitate. Acestea atât pentru motivul că dispozițiile și capacitățile aceluiași om nu sunt egale între ele, cât și pentru că afirmarea în orice domeniu necesită, adeseori, o pregătire îndelungată, anumite condiții social-educative favorabile.

I. A. Taylor distinge, pe baza analizei valorii produselor creative, cinci niveluri ierarhice de creativitate la care se pot situa indivizii, fiecare nivel implicând experiențe psihologice diferite. Aceste niveluri variază mai mult în profunzime și în amploare decât ca tip.

Primul nivel îl constituie creativitatea expresivă. Exemple de creativitate expresivă sunt desenele spontane ale copiilor. Caracteristicile acestor produse, prin extensie ale creativității expresive sunt nu abilitatea, originalitatea și claritatea, valoarea, ci spontaneitatea și libertatea de expresie. Se consideră, pe de o parte, că, cu cât se oferă mai mult copilului posibilitatea de a fi spontan și independent, cu atât mai creator va fi mai târziu, iar pe de altă parte, că sunt deosebit de dăunătoare pentru dezvoltarea creativă a copilului, aprecierea critică, defavorabilă asupra desenelor acestuia (că nu ar semăna cu nimic, că n-ar fi colorate adecvat, că n-ar avea proporții corespunzătoare etc.).

Al doilea nivel îl constituie creactivitatea productivă. În acest stadiu, individul, însușindu-și anumite informații și tehnici, a ajuns la un nivel nou de îndemânare și de realizare a unui produs științific sau artistic finit. Se remarcă acum tendința spre restrângerea și controlarea jocului liber și spre dezvoltarea unor tehnici, a unor priceperi necesare producerii de lucrări finite.

Al treilea nivel îl constituie creativitatea inventivă. Ea constă în ingeniozitatea acțiunii cu materiale, tehnici, metode. Creativitatea inventivă implică flexibilitatea în perceperea de relații noi și neuzuale între părți anterior separate. Această formă nu contribuie, însă, direct la elaborarea de idei fundamentale noi care sunt produsul unei creativități de ordin superior — ci doar la o nouă utilizare a unor elemente vechi.

Al patrulea nivel, creativitatea inovativă, este întâlnit la un număr mai restrâns de persoane. Ea implică modificarea semnificativă a fundamentelor sau principiilor care stau la baza unui întreg domeniu al științei, artei etc. și necesită o remarcabilă aptitudine de conceptualizare abstractă. Realizarea acestei performanțe este posibilă atunci când principiile fundamentale sunt înțelese la un nivel care să permită o transformare fundamentală, o îmbunătățire prin modificare, o inovație.

Al cincilea nivel, crativitatea emergentă (imprevizibilă) este cea mai înaltă şi cea mai rară formă. În acest caz, sunt dezvoltate, la nivelul cel mai abstract şi mai profund, principii sau ipoteze cu totul noi, în jurul cărora se dezvoltă noi şcoli. Acest nivel implică aptitudinea de a absorbi experienţele existente, realizându-se din ele ceva cu totul deosebit.

Taylor menţionează că persoanele cu un nivel superior de creativitate nu parcurg, obligatoriu, toate nivelurile (21, pag. 42—44).

B. NATURA CREATIVITĂŢII ŞI FAZELE ACTUALE DE CREAŢIE

Creativitatea este un fenomen deosebit de complex, dar nu este un fenomen misterios şi nici nou, fiind cognoscibil. Cercetările sunt diferite şi progresele, lente; totuşi, numeroase date semnificative au fost deja dobândite.

Unii autori deosebesc două laturi ale creativităţii: obiectivă şi subiectivă. Din punct de vedere al aspectului obiectiv, creativitatea se determină prin produsul său final, care poate fi o invenţie, o descoperire ştiinţifică, o operă de artă, rezolvarea unei probleme de producţie, de învăţământ etc. Deşi nivelul produsului creat poate fi foarte diferit, cele două cerinţe menţionate mai înainte — noutatea şi valoarea — pentru societate sunt obligatorii.

În ceea ce priveşte aspectul subiectiv, el priveşte procesul de creaţie. Dat fiind că, în sens mai larg, creativitatea se referă şi la activităţi prin care se obţin rezultate care sunt noi numai pentru individul dat sau pentru persoanele din mediul său imediat, însă au fost obţinute în mod independent, aspectul subiectiv se extinde şi la aceste activităţi, deşi produsul final nu poate fi socotit creator.

Evident, într-un act creator, proporţia de creaţie faţă de punctul de plecare, relaţia dintre nou şi cunoscut, dintre original şi adaptare, poate fi foarte diferită, de unde şi nivelul diferit al produselor create. Creaţia caracterizată atât printr-o valoare excepţională pentru societate, cât şi printr-o originalitate maximă, este socotită, obişnuit, genială (24, pag. 18).

Plecând de la analiza unor date comunicate de creatori, mai ales în artă şi ştiinţă, sau de la analiza încercată de unii autori — de exemplu Holmholtz, Poincaré ş.a. — a propriului lor proces de creaţie, precum şi de la unele observaţii ale procesului de creaţie în variate condiţii, inclusiv în condiţii de laborator, unii autori (G. Wallas, C. Patrick, J. E. Eindhoven, W. E. Vinacke ş.a.) au încercat să stabilească stadiile sau fazele actului creator.

Mai frecvent, sunt menţionate următoarele patru stadii sau faze: 1 — preparaţia; 2 — incubaţia; 3 — inspiraţia sau iluminaţia şi 4 — verificarea sau revizuirea. Unii autori sunt de părere că aceste stadii se suprapun în aşa măsură încât ar fi mai nimerit să fie numite procese (24, pag. 19).

Prepararea constă în investigarea multilaterală a problemei date, în familiarizarea cu natura problemei şi cu metodele de rezolvare adecvate.

Această primă etapă, deosebit de complexă și deseori decisivă pentru finalizarea procesului creator, se constituie, la rându-i, dintr-o succesiune de patru etape:

a) sesizarea problemei;

b) analitică, ce constă în analiza și definirea problemei;

c) acumularea, adică strângerea materialului de lucru;

d) operațională ce constă în lucru efectiv, în formularea de ipoteze, în încercarea de restructurare a materialului și în schițarea primelor soluții (J. Rousman, J. Haefele, A. Crosby).

Aceste etape se demolează în patru subetape:

a) sesizarea problemei; orice proces de creație începe printr-o conștientizare a problemei și este marcat printr-o stare difuză de excitație sau printr-o suspensie imaginativă care precede generalizările inductive (A. Witehead). Această stare difuză înseamnă descoperirea unei lacune în teoriile sau construcțiile ideative existente (R. S. Crutchfield). Sesizarea problemei implică participarea acestor aptitudini speciale denumite: sensibilitatea la probleme (J. P. Guilford), sensibilitatea la implicații (R. S. Shapiro), sensibilitatea pentru deviațiile de la normal (J. Jewkes), capacitatea de a percepe situațiile problemă structural incomplete, de a sesiza deficiențele într-o anumită structură. Descoperirea științifică nu pornește, de regulă, de la teorie, ci de la sesizarea unei deficiente, a unei nevoi, a unei lacune sau verigi mai slabe într-o structură. Premisa descoperirii unei probleme rezidă în interesul, în preocuparea intensă a creatorului într-un anumit domeniu, în spiritul de observație și de orientare al acestuia într-o anumită direcție. Sesizarea problemei generează o stare de îndoială, de mirare (J. Dewey), o tensiune internă, un conflict conceptual (D. E. Berlyne), care devine mobilul activității de analiză și căutare a soluției;

b) analitică; problema, odată sesizată, devine obiectivul unei minuțioase analize; imprecisă la început, situația problemă este, ulterior intelectualizată și formulată în termeni clari. În această etapă sunt solicitate, mai ales, abilitățile evaluative și cele mnemice (Guilford). Abilitățile evaluative contribuie la separarea esențialului de neesențial și la formarea clară a problemei. Premisa selectivității o constituie cunoașterea temeinică a domeniului respectiv, operarea facilă cu un bogat material informațional. Deosebit de utile sunt și abilitățile mnemice: cu cât un individ posedă mai multe cunoștințe într-un anumit domeniu, cu atât mai mare va fi numărul de scheme de prelucare și de integrare a informației de care dispune și cu atât mai mari vor fi șansele lui de a elabora răspunsuri originale;

c) de acumulare; după ce problema a fost clar definită, începe strângerea informației contingente cu soluționarea ei; cantitatea și natura materialului acumulat depind de activitățile de evaluare și de selecție, de percepție și de atenția creatorului. În această subetapă, atenția distributivă trebuie combinată cu o concentrare maximă. Câmpul larg al atenției asigură receptivitatea sporită la orice informație care ar putea furniza date în legătură cu problema respectivă, iar concentrarea atenției asigură menținerea permanentă în câmpul preocupărilor a temei de studiu date (C. W. Taylor și J. Holland). Strângerea unei informații cât mai variate este favorizată de atitudinea deschisă, flexibilă și afirmativă față de bogăția și complexitatea lumii înconjurătoare, de receptivitatea și deschiderea față de universul problematic respectiv. În sub-

etapa de acumulare a materialului, se fac și primele încercări de prefigurare a soluțiilor posibile, dar fără a se ajunge la o soluție definitivă. Activitatea normală la nivelul acestei subetape poate fi blocată sau tulburată de dorința de a fi exhaustiv, de superficialitate, prea multă sau prea puțină încredere în sine, selectivitate redusă sau, dimpotrivă, îngustă în acumularea materialului etc.;

d) operațională; după ce problema a fost formulată, începe activitatea de căutare mintală a soluției (J. Haefele, A. Crosby). În cadrul acestei subetape, se îmbină aspecte ale gândirii convergente, ale gândirii sistematice și intuitive, ale gândirii în sisteme închise și ale gândirii aventuroase (primul aspect reprezintă gândirea logică și rațională, cel de-al doilea, gândirea imaginativ-creativă). Premisa și condiția eficienței activității de căutare este „familiarizarea intuitivă" în domeniul respectiv (J. Bruner): creatorul trebuie să fie „în rezonanță" perceptivă și cognitivă cu domeniul care lucrează, să-i fie familiare structurile, conceptele și principiile. Căutarea creativă în câmpul problemei mai presupune flexibilitatea, capacitatea de a transforma, comuta și restructura eficient gândirea în raport cu intervenția elementelor noi, de a modifica rapid modul de abordare a unor probleme, atunci când cel anterior se dovedește a fi fost insuficient (Guilford, Shapiro). Procesul de căutare este favorizat de o serie de trăsături precum: rezistența la închiderea prematură a structurilor (B. H. Long) sau la tendința de adoptare prematură a unei soluții, un grad ridicat de acceptare a conflictului (L. F. Datta, A. Maslow, E. Fromm), toleranța ambiguității (Guilford, Shapiro), toleranța, chiar preferința pentru complexități perceptive și cognitive (F. Brron). Căutarea propriu-zisă este ghidată de un model intern „vag și fluid" al soluției. Pe baza modelului respectiv se selecționează, din masa de date ale problemei, indicatorii corecți, se „acționează mănunchiurile adecvate de concepte", se găsesc direcțiile bune de lucru, se restructurează problema, se fac asociații noi (Haefele). Restructurările parțiale, treptate și secvențiale, proprii subetapei de căutare, optimizează, progresiv, corespondența dintre modelul de căutare și modelul soluției finale. Subetapa operațională de căutare mintală solicită diferite atitudini cognitive generale: originalitate, cognitivă, fluiditate asociațională și ideațională — necesită în toate domeniile de activitate și diferite aptitudini speciale: fluiditate verbală și expresivă (în artele literare), fluiditate figurală (în artele figurative și în tehnică), fluiditate simbolică (în știință, tehnică, muzică).

Prin trăsăturile de personalitate solicitate în această subetapă, sunt de menționat: perseverența, dorința de a găsi o soluție, nivelul înalt al aspirațiilor și motivației, energia, curiozitatea, inițiativa etc. Blocajele specifice subetapei operaționale sunt: tendința de căutare a modelelor familiare, de utilizare a unor procedee tradiționale, ineficiente în situația dată, fixitatea metodei, perseverarea pe o direcție de lucru greșită, îngustarea exagerată a câmpului problemei, autoimpunerea unor restricții (prea multă sau prea puțină informație), acordarea unei prea mari atenții cerințelor logice, frica de eroare, adoptarea pripită a primelor soluții, supra sau submotivarea, perfecționismul sau complacerea în soluții mediocre etc.

Incubația (germinația) este, de regulă (pentru că uneori se suprapune cu prepararea), etapa de așteptare, în urma unei îndelungate perioade de preparare în care nu s-a găsit încă nici o soluție. Ea se situ-

ează între momentul elaborării ultimei ipoteze și momentul elaborării soluției definitive — inspirația. Durata ei variază mult în timp. Caracteristică pentru perioada de incubație este permanenta revenire — inconștientă — asupra problemei și tensiunea proprie creatorului. Deși este o etapă cu aparență pasivă, în care subiectul apare relaxat, datele problemei sunt frământate inconștient, creatorul este animat de dorința persistentă de a găsi soluția. Incubația este, deci, prin excelență, etapa activității inconștiente; nu numai că nu există efort conștient, dar nu există nici măcar preocupare conștientă. Problema este scoasă din câmpul conștiinței; datele ei, soluțiile intermediare și schemele combinatorii din etapa preparării intră într-un proces de prelucrare, prin care se pregătește apariția spontană a soluției. Incubația este facilitată de absența interferenței cu alte structuri: creatorul trebuie să evite încărcarea subconștientului cu alte probleme nestructurate; de aceea, în perioada incubației, se recomandă efectuarea unor sarcini programate, algoritmizate sau familiare, care reclamă o concentrare redusă, fără să antreneze capacitățile mintale superioare (A. Crosby). Alți autori (J. Bruner) recomandă alternarea unei perioade de relativă detașare de problemă (incubație) cu perioade de concentrare și căutare intensă (tipice subetapei operaționale), pe considerentul că, de fiecare dată, se va pune accentul pe alt element al problemei. Incubația este facilitată de gradul ridicat de libertate psihologică, de atitudinea mai permisivă față de propriile impulsuri (A. Maskow, B. Shapiro, H. H. Anderson) și de capacitatea de a anula orice blocaje perceptive cognitive etc.

Iluminarea (inspirația) este momentul central, crucial al procesului creator. Dacă în unele cazuri se poate vorbi de creație fără preparație, incubație sau verificare, iluminarea este nelipsită, ea fiind nucleul procesului creator. Iluminarea este momentul cel mai greu de surprins, de descris și de explicat, dat fiind natura ei inexplicabilă, necomunicabilă, deseori nesesizabilă și incomprehensibilă chiar și pentru creatorul însuși. Iluminarea este un moment brusc si de scurtă durată, este momentul apariției spontane a soluției, fără conștiința modului de descoperire. Iluminarea se bazează, însă, întotdeauna, explicit și implicit, pe etape de acumulare activă, de pregătire conștientă și prelucrare inconștientă, ea nu vine niciodată pe loc gol. Iluminarea e rezultatul preparării, apărând după o anumită perioadă de incubație în care creatorul se detașează de problemă, abandonând-o și preocupându-se de altceva. Iluminarea vine pe neașteptate, apariția ei nemaiputând fi apoi reconstituită sau descompusă în secvențe explicative discrete (H. Poincaré, I. Hadamard). Este totdeauna însoțită de bucuria frenetică a găsirii soluției și de un puternic sentiment de certitudine, eliberare și ușurare.

Principalele aptitudini care favorizează iluminarea sunt: originalitatea, neconvenționalitatea, neconformismul, independența gândirii, flexibilitatea cognitivă, capacitatea de a restructura, comuta, transforma, reformula, de a identifica esențialul, de a selecta variantele optime, capacitățile de evaluare și decizie etc. fenomenele care blochează sau denaturează procesul iluminării apar sub diverse aspecte: perceptive — fixarea pe aparențe, neglijarea utilizării tuturor simțurilor, lipsa spiritului de observație, interpretarea eronată a fenomenelor observate, în virtutea prejudecăților și așteptărilor inadecvate; culturale — imposibilitatea depășirii de procedee clasice de rezolvare, conformismul, supraaccentuarea criteriilor logice, a controlului evaluativ, prea mare încrederea

în raţional şi evidenţa statistică, desconsiderarea funcţiilor speculative şi imaginative, extrapolării, generalizării pripite, prea marea încredere în competenţa altora, perfecţionismul, complacerea; emoţionale — neîncrederea în forţele proprii, frica de greşeală, graba de a lua drept bună şi definitivă prima idee care vine în minte, rigiditatea metodologică, supra sau submotivaţia, slăbiciunea afectivă (renunţarea), teama de dezaprobare socială (din partea familiei, prietenilor, colegilor, superiorilor), anxietate, neliniştea speculativă, sentimentul insecurităţii financiare etc. (A. L. Sinberg).

Verificarea sau revizuirea constă în stabilirea faptului dacă ideea respectivă, elaborată în etapa iluminării, răspunde sau nu criteriilor de evaluare a produselor. Deseori, în această etapă, trebuie create metode adecvate de evaluare, dacă creaţia ştiinţifică se finalizează în descoperirea unor legi noi, se procedează la verificarea acestora prin confirmarea sau infirmarea predicţiilor făcute pe baza lor. În artă, în schimb, nu există infirmare sau confirmare, ci numai accpetare sau neacceptare. În creaţia tehnică, verificarea este un proces îndelungat, anevoios şi laborios, în care se parcurg mai multe faze: de proiect (desăvârşirea ideii şi materializarea ei într-o soluţie tehnică reală), de execuţie (materilazarea fizică şi aplicarea ei în laborator), de experimentare, în vederea confirmării sau infirmării ideii. În toate domeniile de activitate, verificării pe plan individual îi urmează verificarea pe plan social. Conţinutul verificării este o etapă complexă de elaborare, revizuire, cizelare (J. Haefele). Ea presupune: gândire sistematică şi logică, abilităţi evaluative şi de selecţie, capacitate de finalizare; „procesul creativ nu este exclusiv imaginativ, el transcede procesualitatea imaginativă, presupunând capacitatea de a converti procesele imaginative în produse creative autentice, utile şi valoroase din punct de vedere social" (Wills). În etapa verificării, un rol foarte important revine factorilor de personalitate. Indivizii creatori se disting printr-o mare rezistenţă la eforturi şi la munca dificilă pe care o implică verificarea ideilor lor, prin capacitatea de a finaliza, materializa, concretiza ideile, prin perseverenţă, independenţă în aprecieri, încredere în sine, o puternică motivaţie creatoare, „dorinţă de realizare" (D. Mo. Clelland). Etapa verificării poate fi blocată de teama de eşec, de lipsa dorinţei de a duce lucrurile până la capăt şi de a verifica o probă, de lipsă de interes, de comoditate.

Verificarea şi, respectiv, confirmarea unei idei sunt însoţite de o suită de stări emoţionale pozitive legate de satisfacţia lucrului împlinit (R. W. Gerard) (21; pag. 59—64).

C. FACTORII CREATIVITĂŢII

Factorii care determină sau pot influenţa creativitatea sunt foarte numeroşi şi variaţi. Ei se pot combina în structuri foarte diferite, ceea ce face ca fiecare creator — chiar când este vorba de aceleaşi domenii de activitate sau aproximativ acelaşi nivel de creaţie — să aibă particularităţile sale caracteristice, personalitatea sa proprie, care-l diferenţiază de ceilalţi.

În mod cu totul general, factorii creativităţii pot fi grupaţi în *subiectivi* (însuşiri ale persoanei, ale subiectului creator) şi *obiectivi* (condiţiile obiective ale vieţii, cu deosebire condiţiile socio-educative).

La baza procesului creativ stau, se susţine, trei categorii de factori:
a) factori psihici:
— factori cognitivi-intelectuali (aptitudinali);
— factori necognitivi (motivaţie, afectivitate, atitudini);
b) factori sociali (culturali, educativi, socio-economici etc.)
c) factori biologici (sex, vârstă etc.)

Inteligenţa — aptitudine care corespunde, în general, gândirii, care indică nivelul calitativ al acesteia — se relevă a fi o condiţie necesară, dar nu şi suficientă pentru creativitate, inteligenţa nu poate explica în mod integral creativitatea.

J. P. Guilford, autor al concepţiei factorilor intelectuali ai creativităţii, identifică fenomenul de creativitate ca una dintre formele gândirii, respectiv cu gândirea divergentă. După acest autor, creativitatea se realizează prin gândirea divergentă, în cadrul căreia distinge mai mulţi factori intelectuali ai creativităţii; între aceştia, cei mai importanţi sunt:

— *sensibilitatea faţă de probleme* — factor ce constă în atitudinea deschisă, receptivă faţă de trebuinţele, atitudinile şi sentimentele altora, permanentă curiozitate şi dorinţă de a cunoaşte, de a elabora, experimenta şi verifica noi ipoteze;

— *sensibilitate la implicaţii* — factor ce constă în capacitatea de a recunoaşte dependenţe, probleme, acolo unde alţii nu le văd;

— *fluenţa* — factor ce constă în bogăţia, uşurinţa şi rapiditatea cu care se realizează şi se succed asociaţiile între imagini, idei, caracterul lor curgător. Fluenţa se obiectivează în diferite forme: — *ideaţională* bogăţia de idei pe care le emite subiectul în legătură cu o anumită problemă; *verbală* — bogăţia de cuvinte şi uşurinţa emiterii şi utilizării lor, *asociativă* — bogăţia şi rapiditatea stabilirii de analogii, similarităţi, sinonimii; *expresională* — cantitatea de noi expresii, idei, corelative unui sistem;

— *flexibilitatea* — factor de constă în capacitatea subiectului de a modifica, restructura rapid şi eficient mersul gândirii în diverse situaţii care solicită acest lucru, capacitatea de a opera uşor, rapid, transferul în situaţii variabile. Flexibilitatea se exprimă şi ea în diferite forme: *flexibilitatea spontană* — când iniţiativa aparţine subiectului, şi *flexibilitatea adaptivă* — când situaţia impune subiectului adoptare a unor noi puncte de vedere;

— *originalitatea* — factor ce constă în capacitatea subiectului de a vedea în alt mod realitatea, de a produce idei şi imagini noi, de a găsi răspunsuni, soluţii noi, neuzuale;

— *ingeniozitatea* — factor ce constă în capacitatea de a rezolva problemele cu o eleganţă neuzuală, într-un mod abil şi surprinzător, cu metode originale, neobişnuit de simple. Ingeniozitatea înseamnă şi posibilitatea de a găsi cea mai directă şi cea mai uşoară cale care duce la un efect optim;

— *redefinirea* — aptitudinea de a restructura, de a interpreta, de a transforma, de a schimba funcţia unui obiect pentru a-l face util într-o nouă formă;

— *elaborarea* — aptitudinea organizării coerente a informaţiilor, a ideilor, capacitatea de a planifica o acţiune, ţinând seama de cât mai multe detalii, anticiparea rezultatului final, dezvoltarea şi finalizarea unei idei.

Creativitatea nu poate fi, însă, întrutotul identificată nici cu gândirea divergentă, deoarece creativitatea nu este un fenomen unidimensio-

nal și monovariabil; ea implică, deopotrivă, și alte capacități: cogniție, procese mecanice, anticipare figurativă, producție convergentă, abilități evolutive. J. Piaget, A. Osborn, ș.a. consideră că o componentă cu o importantă pondere, în contextul creativității este imaginația. Imaginația, afirma J. Piaget, constituie un auxiliar nu numai util, dar, în numeroase cazuri, necesar funcționării operațiilor care se sprijină pe ea. Opinia lui Osborn este că, în creativitate, imaginația constructivă este chiar mai importantă decât gândirea.

Th. Ribot, indicând imaginația ca proces predilect al creației, mai specifică și „emoția — fermentul fără de care nici o creație nu este posibilă".

Cercetările mai noi au relevat că în cadrul diferitelor etape și subetape ale procesului creator, pe lângă mecanisme operaționale, atitudini, intervin și o serie de însușiri de personalitate. Creativitatea se relevă și se definește ca o însușire deosebit de complexă a întregii personalități care implică, alături de componentele intelectuale, pe cele afective, voluntare, caracteriale. Dintre factori noncognitivi ai personalității, unii autori (Paul Popescu-Neveanu) precizează că aptitudinile nu sunt creative prin ele însele, ci devin astfel în măsura în care sunt activate și valorificate prin motive și atitudini. De exemplu, aptitudinea muzicală sau talentul muzical se dezvoltă în procesul activității muzicale și nu printr-un proces de maturizare. Aptitudinile pentru desen și pictură, numite obișnuit aptitudini artistice, de asemenea, corelează foarte puțin sau deloc cu inteligența generală. Sunt, însă, și anumite categorii de desen care nu pot fi efectuate de persoane cu o inteligență scăzută; desenul simbolic, desenul analitic și caricatura presupun un coeficient de inteligență mai ridicat. Deci, ceea ce diferențiază, în esență, pe indivizii creativi de cei necreativi sunt nu atât factorii aptitudinali, efectori, cât factorii de orientare, factorii motivaționali și cei atitudinali. În ceea ce privește motivația, aceasta este aptă să genereze un comportament creativ numai când, în dezvoltarea ei, marchează un grad corespunzător de maturitate. Motivația ajunge la maturitate atunci când individul își realizează potențialitățile creative în interacțiune cu mediul înconjurător. Berlyne rerevă că producția creativă este calitativ superioară când la baza ei se află o motivație intrinsecă (inferioară, primară), când individul creează pentru că acest comportament de autorealizare îl satisface în primul rând pe el. Fiecare individ uman se caracterizează prin două tendințe: una de creștere, de dezvoltare, de afirmare independentă, de autorealizare, alta-defensivă, exprimând nevoia de certitudine, de securitate, nevoie implicând regresia, teama de manifestare independentă. Motivul creativ — caracterizat prin atracție și orientare spre situații noi — apare totdeauna ca un „motiv de creștere", care-l împinge pe om înainte, către deplina funcționare a tuturor capacităților sale. Pentru Guilford, punctul de plecare al comportamentului creativ îl constituie impulsul intelectual, pentru Maddi el constă în impulsul către nou, iar pentru Murphy impulsul de a face descoperiri, de a asimila cât mai mult din mediul înconjurător.

Printre caracteristicile de personalitate ale indivizilor creativi se înscriu, în primul rând, atitudinile intelectuale nonconformiste. Creativitatea și conformitatea sunt antitetice. Conformitatea restrânge libertatea și independența gândirii, încorsetează potențialul creativ, canalizându-l în direcții convenționale și stereotipice. Atitudinea creativă presupune spontaneitate, autonomie intelectuală, orientare independentă a gândirii.

O formă de manifestare a atitudinii intelectuale creative este atitudinea neconvenţională faţă de autoritate. În genere, slab creativii privesc autoritatea cu respect, acceptând în mod nediscriminativ informaţia furnizată de aceasta, informaţia având o valoare absolută. Înalt creativii, consideră autoritatea ca fiind convenţională, evaluând conţinutul informaţional făcând abstracţie de sursă. O importantă caracteristică a personalităţii creative este atitudinea receptivă de deschidere la experienţă. Această atitudine receptivă, deschisă, lipsită de prejudecăţi, permite omului să se lase cuprins de o problemă. Tipul creativ este sensibil la tot ce se petrece în jurul său, la evenimente, la semeni, la sentimente şi reacţiile altora, el are o înaltă empatie. Indivizilor creativi le mai sunt caracteristice, printre altele: încrederea în sine, iniţiativa, independenţa, introversiunea, impulsivitatea, spiritul de dominare, năzuinţa spre perfecţiune, tăria de caracter, umorul, slaba preocupare pentru aprecierea şi aprobarea acţiunilor lor de către alţii; ei se dovedesc, uneori, mai puţin interesaţi pentru activităţile de grup. Indivizii creativi sunt animaţi de idealuri înalte, manifestă o maximă şi constantă încredere în resursele proprii, au sentimentul propriei lor valori şi un puternic simţ al destinului personal (Gough), manifestă tendinţa autoafirmării şi realizării.

Spre deosebire de ceilalţi factori ai creativităţii, atitudinile depind, în totalitate, de educaţie.

Orice definire a creativităţii la nivelul personalităţii, intenţionează P. Popescu-Niveanu, trebuie să se refere la interacţiunea optimă, generatoare de nou dintre atitudini şi aptitudini. Creativitatea apare, astfel, ca o formaţiune complexă de personalitate, focalizată pe nou, structurată în raport cu legile şi criteriile originalităţii şi constă dintr-o interacţiune specifică între aptitudini şi atitudini.

Dezvoltarea şi afirmarea capacităţilor, a personalităţii creatoare, implică şi existenţa unor condiţii sociale favorabile, apărând numai acolo unde condiţiile de viaţă, de educaţie, de cultură o îngăduie. Printre elementele de context familial, care favorizează creativitatea, se citează afecţiunea moderată din partea părinţilor şi stimularea independenţei intelectuale, iar dintre cele de context social — acceptarea necondiţionată a valorii individului, asigurarea unui climat de lucru fără intervenţia aprecierilor din afară, înţelegerea empatică, libertatea psihologică.
Studiul factorilor biologici a relevat aspecte diferenţiale semnificative, generate mai ales de factorul vârstă.

D. COMPORTAMENTUL CREATIV ŞI UNELE PREMISE CARE STIMULEAZĂ CREATIVITATEA

Desigur tratarea separată a diferitelor aspecte ale creativităţii (personalitate, proces, comportament etc.) este artificială, deoarece toate aceste aspecte formează un tot, fiind strâns împletite între ele. În literatura actuală, comportamentul creativ este prezentat sub aspectul factorilor stimulatori sau de blocaj al creativităţii.

Factorii care promovează creativitatea sunt, după Rogers şi Guilford, securitatea psihică şi libertatea psihică precum şi consolidarea eului (5, pag. 123).

Securitatea psihică se poate obţine prin trei căi:

a) acceptarea necondiţionată a individului, a valorilor sale, acordându-i încredere deplină indiferent de starea de moment în care se găseşte. Individul poate deveni, astfel, mai puţin rigid şi se poate actualiza în mod spontan;

b) în acest scop, este necesară crearea unei atmosfere care să nu permită pătrunderea influenţei unei aprecieri valorice exterioare. O apreciere critică provoacă nesiguranţa individului, îl împinge într-o atitudine defensivă, limitând, astfel, sfera sa perceptivă. Într-o atmosferă eliberată de critica exterioară, individul poate apela, din nou, la propriile sale etaloane valorice interne;

c) ultima condiţie necesară securităţii psihice o constituie siguranţa individului care este înţeles. În această situaţie, el va fi dispus să ne dezvăluie eul său real şi să-şi structureze relaţiile cu mediul înconjurător.

Libertatea psihică înseamnă a acorda individului libertatea deplină de a se exprima prin simboluri. Această atitudine largă îngăduie individului să jongleze în mod spontan şi ludic cu percepţiile, concepţiile obiectelor.

Factorii de frânare ai comportamentului creativ sunt: rigiditatea funcţională, rigiditatea categoriilor din cauza unui volum prea mare de cunoştinţe şi aprecierea anticipată.

Torrance indică şi alţi factori de blocaj ai creativităţii, în cazul copiilor, şi anume: — orientarea asupra necesarului — curajul copilului de a realiza ceva este condiţionat de asigurarea unui succes maxim, dar această orientare exclusivă asupra succesului este un factor de blocaj;

— orientarea după colegii de aceaşi vârstă, înţelegând prin aceasta grija de a nu se îndepărta de acest conformism. Teama de a fi altfel decât cei din grupul tău refulează tendinţa de a descoperi lumea şi pe sine însuşi;

— interdicţia de a pune întrebări şi de a explora lumea. Se interzice, deseori, copiilor să pună întrebări, pentru că ar deranja procesul de învăţământ. Acasă, ei sunt obligaţi să nu se îndepărteze prea mult de casă, aceasta constituind una din marile frâne în dezvoltarea creativităţii;

— dihotomia muncă-joc, unii profesori preferând elevii serioşi, „inteligenţi", celor care în timpul muncii, adoptă o atitudine ludică „creativă". Această atitudine are drept rezultat modificarea comportamentului lor.

În literatura de specialitate se vorbeşte de un sistem „deschis" care promovează originalitatea, experimentarea, iniţiativa şi inventivitatea. De aici se constată existenţa unei noi premise a creativităţii: libertatea acordată în timpul muncii creative.

În cercetările sale, Mac Kinnon (1962) citează trăsăturile comune ale unor arhitecţi creativi, trăsături extrase din biografiile acestora: în copilărie li s-a acordat libertatea să exploreze mediul înconjurător. Părinţii arătau respect faţă de ideile expuse ale copiilor, manifestau încredere în hotărârile acestora şi-i făceau să înţeleagă că aşteptau de la ei să adopte un comportament independent şi raţional. În ceea ce priveşte alegerea unei viitoare profesii, ei nu au exercitat nici un fel de presiune asupra acestor copii.

Este cert că libertatea acordată, lipsa unei presiuni în vederea adoptării unui comportament conformist au fost factori determinanţi ai dezvoltării lor creative" (5, pag. 132).

CAPITOLUL II

ROLUL ACTIVITĂȚILOR DIN GRĂDINIȚĂ ÎN DIRECȚIA CULTIVĂRII CREATIVITĂȚII

În condițiile contemporane, producția largă de bunuri materiale și valori culturale, menite să satisfacă nevoile omului, este influențată într-o mare măsură de capacitățile ei aptitudinale creative ale membrilor societății.

Din punct de vedere psihologic, se pune problema stimulării și a dezvoltării optime și maxime a „potențialului creativ" al copilului, începând încă de la vârsta preșcolară. Aceasta este vârsta la care copilul dispune de un remarcabil potențial creativ, care nu se fructifică de la sine, ci numai ca efect al acțiunilor formative adecvate.

Ca orice fenomen de o extremă complexitate, așa cum este acela al creativității, manifestarea lui comportă prezența unui ansamblu de factori aflați în relații funcționale foarte strânse. În primul rând, se impun factorii de ordin intelectual pe care-i menționează cercetările mai vechi și mai noi (J. P. Guilford, Al. Roșca, S. L. Rubinsteim) despre care s-a mai amintit. Printre factorii intelectuali, gândirea divergentă (creatoare) ocupă locul întâi, date fiind caracteristicile ei; originalitatea, flexibilitatea (verbală, semantică și plastică), fluența, inventivitatea, elaborarea originală și neobișnuită, fluxul imaginativ. Acestei aptitudini generale i se adiționează și alte variabile cognitive specifice actului creator: imaginația constructivă, gândirea imaginativă, curiozitatea în acțiune, spirit de observație și altele.

Creativitatea este puternic stimulată și de factori noncognitivi cum sunt variabilile motivaționale. Drept o componentă vitală a creativității sunt considerate impulsul său, dorința de a crea, curiozitatea, atitudinea epistemică, trebuința de afirmare și autorealizare personală etc.

Având în vedere determinările de mai sus, putem spune că la vârsta preșcolară „creativitatea" copilului are un caracter prevalent subiectiv, în sensul că nu se exprimă prin „producții" noi și originale din punct de vedere obiectiv. Pentru a realiza astfel de valori, mai întâi copilul trebuie să asimileze conținuturile și formele normelor sociale, în procesul dezvoltării sale fizice, motrice, intelectuale, afective și sociale. De aceea, formarea în spiritul unei pedagogii a creativității nu înseamnă a-l forța pe copil să devină un „mic geniu" sau un „inventator" de lucruri noi (G. Mialaret). Dimpotrivă, aceasta înseamnă a veni în întâmpinarea trebuinței de independență, a spiritului său de observare și descoperire, a curiozității lui nepotolite de a căuta și de a găsi, prin elaborări personale, soluții la problemele mărunte ale vieții din grădiniță și din familie. Se înțelege că aceste „probleme" nu sunt nici noi, nici originale. Dar ele fiind personale, constituie expresia resurselor psihologice pe care el le posedă în domeniul cognitiv, afectiv și acțional. De îndată ce îi sunt asigurate condiții optime, preșcolarul poate și trebuie să devină creator în găsirea modalităților personal-originale de expresie; motrică, grafică, verbală etc., în procesul dezvoltării sale fizice și psihice (nr. 6, pag. 19).

1. SPECIFICUL POTENȚIALULUI CREATIV LA PREȘCOLARI

Programa preșcolară, sub aspectul obiectivelor și procedeelor didactice, este orientată în direcția educării creativității la copii, în contextul celor trei forme fundamentale ale activității: jocul, învățătura și munca. În toate aceste forme de activitate se manifestă tendința generală de a promova manifestările creatice, de a încuraja modalitățile originale de expresie: personale, divergente, neobișnuite, netipizate — la nivelul posibilităților reale ale copilului. Grădinița, prin aplicarea de către educatoare a celor mai adecvate măsuri educaționale, poate și trebuie să devină locul unde copilul învață independența și o anumită autonomie. El urmează să devină independent, jucând, progresiv, rolurile de autor, iar nu de simplu actor, al propriilor impresii, imagini mintale, noțiuni elementare, operații ale gândirii divergente, trăiri emoționale social-morale și fapte de conduită.

•

Perioada preșcolară este una din perioadele de intensă dezvoltare psihică. Presiunea structurilor sociale, culturale, absorbția copilului în instituțiile preșcolare solicită toate posibilitățile lui de adaptare. Diferențele de cerințe din grădinință și din familie solicită, la rândul lor, o mai mare varietate de conduite. Ca atare, contradicțiile dintre solicitările externe și posibilitățile interne devin mai active. Aceste forme de contradicții constituie puncte de plecare pentru dezvoltarea explozivă a comportamentelor, a conduitelor sociale diferențiate, a câștigării de modalități diverse de activități, a dobândirii de abilități înscrise în programele grădinițelor. Comunicativitatea și sociabilitatea copilului cresc în aceste condiții.

Deosebit de activă devine și contradicția dintre cerințele interne, dorințele, aspirațiile, interesele copilului și posibilitățile de a fi satisfăcute. Aceasta cu atât mai mult cu cât creșterea și diversificarea experienței constituie un imprevizibil teren de emergență și de antrenare a personalității infantile în nenumărate direcții și domenii. Pe acest plan se dezvoltă negativismul infantil, dar și o reglementare mai profundă, de fond, a întregii activități psihice, o interiorizare și un câștig de înțelegere a ceea ce este permis și a ceea ce nu este permis, a ceea ce este posibil și a ceea ce nu este.

Contradicții specifice se constituie și în planul cunoașterii. Datorită dezvoltării imaginației, copilul descoperă faptul că imaginar el poate să se transpună în orice situație, fie ea și fantastică, pe când în realitate, situațiile de viață sunt foarte restrânse și banale ca semnificație. Legată de această contradicție se dezvoltă dorința de a crea, de a schimba, de a-și îmbogăți și de a trăi din plin viața.

• Perioada preșcolară mică se caracterizează printr-o creștere a intereselor, a aspirațiilor și a aptitudinilor mărunte implicate în satisfacerea plăcerii de explorare a mediului.

În perioada preșcolară mijlocie, copilul traversează un ușor puseu de creștere. Pe plan psihologic, se intensifică dezvoltarea limbajului (între 3 și 5 ani se câștigă cam 50 de cuvinte pe lună). Tot evidentă este dezvoltarea autonomiei datorită progreselor realizate în diferite componente ale personalității. Se intensifică, de asemenea, dezvoltarea

conştiinţei de sine, fapt ce se exprimă prin creşterea opozabilităţii, a bravadei, a dorinţei de a atrage atenţia asupra sa (episod de negativism). Jocul devine, în perioada preşcolară mijlocie, o activitate de bază, încărcată de caracteristici active de manipulare a experienţei de viaţă, a observaţiilor, a emoţiilor, a acţiunilor şi a conduitelor ce se vehiculează în ambianţa sa, punând în evidenţă o mare experienţă social achiziţionată şi capacitatea de a crea verbal şi comportamental roluri (prin mijloace dominant imitative), prin care copilul reconstituie episoade din realitatea înconjurătoare (jocul cu rol şi subiect). În general, curiozitatea devine mai amplă şi abordează mai pregnant relaţiile dintre fenomene (relaţii de dependenţă, de cauzalitate, de condiţionare etc.). Copilul devine mai sensibil la semnificaţia evenimentelor. Conduitele lui devin mai nuanţate şi încorporează mai numeroase reacţii şi adresări reverenţioase. Creşte, însă, şi fragilitatea sa afectivă (crize de prestigiu). Îi plac poveştile, prezintă interes pentru cărţi cu imagini, pentru desen, modelaj, jocuri cu cuburi, teatru de păpuşi ori marionete, T.V., desene animate.

Preşcolarul mare (5—6 ani) manifestă, în ansamblu, o mai mare forţă, agilitate, inteligenţă etc., în situaţii uşor penibile. Câmpul atenţiei este dominat de o înţelegere mai profundă a situaţiilor. În perioada preşcolară mare, activitatea creatoare este evidentă, cu tendinţe de diferenţiere. Desenul, muzica, artizanatul mărunt, colajele, construcţia, mozaicul interesează foarte mult copiii. La fel, micile serbări, poeziile, jucăriile, jocurile cu cântece din colectiv etc.

Capacitatea de învăţare devine activă şi este dublată de interese de cunoaştere care încorporează şi forme mai evoluate de simbolizare, în care acţionează integratori verbali (alimente, păsări, flori, fructe etc.).

De altfel, în grădiniţe copilul traversează programe educative care-i măresc sensibilitatea intelectual-observativă, îl abilitează cu manualităţi tot mai complexe, uneori îl pun în contact cu elemente ale simbolisticii artistice (atelierele de creaţie plastică de pe lângă muzee). Se consideră că simbolistica infantilă este impregnată de un decalaj între dezvoltarea afectivităţii faţă de cea intelectuală. În acest sens, se vorbeşte de o vârstă a simbolului, între 4 şi 5 ani. În orice caz, dominaţia planului imaginativ este evidentă ca suport al dezvoltării simbolistice ludice, dar şi a unei anumite coloraturi a universului mental al copilului.

a) **Cunoştinţe despre natură şi om.** Observarea fenomenelor din natură şi societate, contactul direct cu lucrurile naturale, cu plantele şi animalele, cu elementele vieţii sociale etc. constituie principiul de bază al dobândirii, elaborării şi exprimării verbale, a informaţiei, de către copii prin cunoaşterea mediului înconjurător. Cunoaşterea nemijlocită este concepută în strânsă unitate cu gândirea şi limbajul. Preşcolarii învaţă nu numai „să privească" dar să şi vadă, nu numai să perceapă dar să şi înţeleagă.

În cadrul acestor activităţi se practică mici „experienţe" de cultivare a plantelor (pe parcele) şi în colţul naturii vii, cu care prilej copiii descoperă condiţiile de viaţă ale organismelor vii (vegetale şi animale), legăturile cauzale dintre fenomene, li se dezvoltă curiozitatea şi comportamentul explorator. În acelaşi timp, se realizează şi obiectivele educaţiei morale: conlucrarea în grup, formarea intereselor, aptitudinilor şi a deprinderilor practice de protejare şi îngrijire a animalelor şi plan-

telor. Toate aceste achiziţii sunt fructificate, creativ, de către copii şi prin variate alte activităţi, ca mijloace de expresie independentă şi personală. Astfel, copiii modelează din plastelină, desenează, pictează plante şi animale, colţuri ale naturii vii, aspecte ale cartierului în care locuiesc, ale şantierului de construcţii, locurile de joacă ş.a.m.d. Sunt deosebit de importante aceste „producţii" ale creaţiei *expresive* spontane şi libere, rod al jocului fanteziei efervescente a copilului, necontrolată încă de rigorile gândirii.

De asemenea, impresiile dobândite prin activităţile de observare sunt valorificate creativ prin povestiri pe o temă de tipul „Am fost la bunica la munte"; „Ce am văzut la şantierul de construcţii"; „Ne-am plimbat la grădina zoologică".

Tot aşa, în jocurile de creaţie preşcolarii învaţă să se identifice cu diverse roluri socio-profesionale ale adulţilor, ceea ce prezintă o foarte mare importanţă pentru formarea *eului*, a *imaginii de sine* prezente şi viitoare a copilului. Chiar dacă în realitate rolurile copilului nu depăşesc stadiul fanteziei, totuşi această fază contribuie la înţelegerea semnificaţiei sociale a ocupaţiilor şi a muncii adulţilor, şi-l apropie pe copil de viitoarele roluri profesionale pentru care va trebui să opteze şi să ia decizii în viitor.

b) **Dezvoltarea vorbirii.** Dezvoltarea intelectuală a copilului este dependentă de o ambianţă culturală determinată, adică de ceea ce societatea îi oferă ca mijloace de acţiune, de reprezentare imaginativă, de simbolizare şi comunicare. Aceste trei forme de reprezentare a realităţii intervin, pe rând, în ontogeneză ca modalităţi caracteristice ale unui stadiu de dezvoltare. Nu este vorba de o succesiune strictă, ci doar de faptul că în cursul dezvoltării mintale fiecare din aceste modalităţi devine caracteristica dominantă. Progresul de dezvoltare intelectuală este în dependenţă directă de acţiunea factorilor educativi, de sistemul de valori al societăţii, de scopurile educative pe care societatea le fixează potrivit cerinţelor sale, de metodele de predare folosite.

Cu ajutorul educatoarei, copilul preşcolar începe să cunoască interiorul şi exteriorul grădiniţei, strada pe care merge spre grădiniţă sau, eventual, magazinul alimentar. Începe să cunoască denumirea mobilierului, camerele, particularităţile acestora, poate identifica locul a diferite obiecte. Curiozitatea copilului explorează caracteristicile fiecărui membru al familiei, identitatea acestora, comportarea; de asemenea, cunoaşterea din grădiniţă se realizează ca o identificare a lor. Copilul preşcolar începe să fie interesat de condiţiile de viaţă, de activităţile şi profesiunile umane de bază, ca şi de bunurile implicate în aceste activităţi (agricultură, industrie, ateliere, frizerie, mijloace de transport, librării, poştă, dispensare, croitorie). Lumea uneltelor începe să fie cunoscută: plugul, tractorul, semănătoarea, combine etc., dar şi bicicleta, motocicleta, automobilul, troleibuzul, tramvaiul, autocamionul, trenul, vaporul, barca, avionul etc. Încep să fie cunoscute semnele de circulaţie pentru pietoni. Se dobândesc cunoştinţe cu privire la oraş şi sat şi se fac progrese importante în ceea ce priveşte cunoaşterea naturii, plantele şi viaţa lor, părţile lor, animalele. Încep să se consolideze generalizări cantitative, logica practică a realităţilor: mărimea (lung, lat, înalt), cantitatea (mult, puţin, foarte puţin, deloc), spaţialitatea (lângă, pe, sub, aproape, departe), ecuaţia temporală şi spaţială, parte-întreg (puţin, tot, nimic, mai mult, mai puţin, amândoi, sfert, jumătate, încă unul), succesiunea şi simulta-

neitatea (acum, după aceea, întâi,, după, deodată), comparația (la fel, tot atât etc.). Observația copilului (percepția organizată) este ancorată în situații diverse complexe. Percepția de spațiu și timp începe să devină operativă. Experiența consolidează constante perceptive, conservații, mărimi de la distanță. În toate aspectele de mai sus este implicată dezvoltarea și operarea cu limbajul.

Importanța lexicului este covârșitoare, copilul ridicându-se, prin cuvânt, la percepții și reprezentări, iar prin acestea la primele elemente de generalizare a faptelor realității. Perioada antepreșcolară poate fi socotită drept perioada în care, de fapt, se realizează învățarea limbii materne, numărul cuvintelor înțelese și rostite de copil crescând până la aproximativ 1000, în jurul vârstei de 3 ani, atunci când se asigură o permanentă comunicare între adulți și copii.

La intrarea în instituția preșcolară, copilul de 3 ani poate fi antrenat, cu succes, în activități diverse (observări, jocuri didactice, lecturi după imagini, memorizări etc.) care reflectă realitatea imediată, aspectele concrete ale mediului înconjurător.

Bazându-se pe cunoștințele acumulate de copil în familie, educatoarea urmărește îmbogățirea și sistematizarea acestora prin activități specifice, asigurând, în felul acesta, evoluția ascendentă a copiilor.

Cuvintele, prin ele însele, nu reprezintă nimic și niciodată nu vom forma la copii cunoștințe trainice, dacă nu vom avea grijă să punem bazele lexicului pe realități, stabilind în permanență, pentru fiecare copil, relația dintre cuvânt și conținutul lui.

Pentru a asigura formarea unui fond lexical corect și eficient, deci pentru a forma copii care să se poată exprima prin intermediul cuvintelor, e necesară o muncă organizată și continuă.

Jocul, cu multiplele lui valențe, reprezintă cel mai eficient mijloc de transmitere a cuvintelor și de formare a noțiunilor de care copiii au nevoie. Jucăria în sine este doar un obiect, pentru a deveni ceea ce reprezintă ea de fapt, este necesară prezența copilului, deoarece numai prin copil jucăria își împlinește sensul și-și îndeplinește menirea.

Dar și jocul trebuie învățat, prin intermediul jucăriei, educatoarea oferă copilului variate posibilități de joc, tot așa cum un compozitor realizează „variațiuni pe aceeași temă".

Pe măsură ce copiii acumulează experiență de jos, iar subiectele se diversifică, se îmbogățește și lexicul, care devine parte componentă a jocului (se activează), ducând la jocuri colective, cu dialoguri între copii.

În această conjunctură se pot introduce în joc materiale noi, care fac apel la cunoștințele asimilate anterior, dar care, pentru a se putea organiza, necesită participarea simultană a unui număr oarecare de copii, fiind jocuri de grup. E vorba de lotouri și dominouri, jocuri care presupun existența unor cunoștințe și posibilitatea de a dispune de un lexic activ, suficient de bine dotat, pentru a putea participa la desfășurarea jocului.

Pe lângă faptul că educă răbdarea, perseverența, perspicacitatea, atenția, memoria, aceste jocuri au o calitate în plus, întrucât obligă copiii să-și manifeste prezența la joc prin intermediul lexicului.

Cerând copiilor să respecte regula de bază a jocului: formularea întrebării și a răspunsului în propoziții complete, pentru a putea obține jetonul necesar, aceștia se vor deprinde cu vorbirea cursivă și coerentă, pe care o vor utiliza apoi și în alte împrejurări.

Importanţă deosebită prezintă familiarizarea copiilor cu povestirile ilustrate, deoarece acestea oferă, pe lângă plăcerea de a urmări peripețiile unui erou, şi posibilitatea de a le forma dragostea şi respectul faţă de carte, ca mijloc, inedit, de intrare într-o lume fabuloasă, plină de surprize.

Asigurând accesul copiilor la o mică bibliotecă formată din asemenea povestiri ilustrate, înseamnă — pe plan didactic — a înlesni stabilirea unui prim contact cu literatura. Acest contact poate fi reluat în diferite momente ale zilei, fie la dorinţa manifestă a copilului, care îşi alege, în funcţie de pre erinţe sau la sugestia educatoarei, cartea, care îi va stârni curiozitatea.

În momentul în care copilul descoperă bogăţiile de impresii ascunse în cărţi, începe să solicite tot mai des intrarea în contact cu această lume atractivă, în care el, ascultător sau „cititor" pasiv al imaginilor, este în acelaşi timp participant direct la desfăşurarea acţiunii, starea emoţională în care în momentul deschiderii cărţii crescând în intensitate, în raport direct cu conflictul, finalul constituind punctul maxim de atracţie afectivă.

Cartea îi oferă copilului posibilitatea de a transpune pe alt plan relaţiile „bine-rău", „frumos-urât", „harnic-leneş" etc. determinându-l să înţeleagă posibilitatea existenţei aceluiaşi echilibru în variabile diferite. Tot ea (cartea), prin multiplele „acţiuni" pe care le cuprinde, îmbogăţeşte cunoştinţele copilului, asigurându-i o participare directă şi voluntară la diferite acţiuni bazate pe utilizarea lexicului; jocuri didactice, povestiri ale copiilor, lecturi după imagini, convorbiri organizate planificat cu activităţi cu întreaga grupă.

Descoperirea „cuvintelor frumoase" reprezintă, de fapt, intrarea copiilor în societate, posibilitatea de a înţelege şi de a se face înţeles prin cuvinte, înseamnă că, de acum copilul se află în posesia unui volum lexical care îi oferă certitudini şi hotărâre în acţiuni.

Marea frecvenţă a întrebării „de ce?", la 4 ani, constituie un indiciu pentru marea foame de realitate şi de sesizare de relaţii a gândirii copilului preşcolar. J. Piaget a înregistrat 360 de întrebări la un copil de 6 ani, dintre acestea 28% (103) au fost de semnificaţie cauzală, 81 s-au referit la natură, 22 la maşini, 6 la calcule şi relaţii aritmetice, 9 la reguli de convieţuire.

Interogaţia îşi schimbă direcţia în funcţie de densitatea şi saturaţia culturală a mediului şi în funcţie de caracteristicile de „disonanţă cognitivă" cu care se confruntă copilul, or acest fenomen nu este neglijabil.

Aşadar, la vârsta preşcolară, dezvoltarea exprimării verbale face importante progrese. Diferiţi autori (Ch. Bühler, W. Stern) au dat diferite valori de vocabular mediu, maxim şi minim la copiii până la 6 ani. La 3 ani, vocabularul maxim — aproximativ la 1000 de cuvinte, minim de 400 mediu de 700—800 cuvinte, pentru ca la 6 ani vocabularul maxim să fie de 2500 cuvinte, cel minim de 1500, iar cel mediu de 2000 cuvinte. Raportul dintre limbajul activ (utilizat, implicat în performanţă) şi cel pasiv (înţeles şi implicat în competenţă) se modifică similar, limbajul pasiv apropiindu-se de cel activ ca valoare de comunicare. Se dezvoltă cerinţa internă de folosire a cuvintelor noi, a creaţiilor verbale şi a fan-

teziilor verbale. Construcţia propoziţiilor se complică. T. Slama-Cazacu a semnalat aspecte interesante privind utilizarea cazurilor subiectivale[4]. Expresivitatea vorbirii se amplifică, la fel nuanţarea ei, intonaţiile. Limbajul copiilor conservă aspecte dialectale din familie, fapt ce evidenţiază rolul foarte mare al acesteia în dezvoltarea vorbirii. În vorbire încep să fie folosite numeroase adjective, structuri comparative şi de evaluare, dar şi acordări de sensuri aproximative sau incorecte.

Numeroşi autori semnalează distanţe de dezvoltare între semantica, morfologia şi sintaxa vorbirii copilului preşcoltar. În general, limbajul fixează experienţa cognitivă şi organizează activitatea. Aceasta din urmă funcţie a vorbirii se pune în evidenţă când copilul întocmeşte un colaj sau desenează. Activitatea este marcată de exclamaţii, evaluări, exprimări de intenţii etc.[5].

Dezvoltarea vorbirii se realizează şi în direcţia alcătuirii contextului. Propoziţiile devin mai lungi şi mai complexe.

Interes deosebit prezintă dialogul copiilor. Dezvoltarea vorbirii confirmă punctul de vedere generativ (am cusut cu acul şi m-am împungit — model degenerativ evoluat). Se poate uşor observa faptul că un cuvânt nou însuşit de copil se implică în foarte scurt timp într-un n... număr de combinaţii, fără o învăţare organizată a acestora.

Din numeroase studii (Maya Pines, Roger Breson, R. Hess, Basil Bernstein etc.) reiese că există diferenţă sesizabilă între vorbirea, comunicarea dintre copii, dintre copii şi adulţi, copii şi comunicarea cu mama. Spre 6 ani, se manifestă diferenţe de comunicare între aceştia şi copiii mici. În acest din urmă caz, diferenţele apar ca reducere a lungimii propoziţiei, evitarea cuvintelor dificil de pronunţat, înlocuiri, pe alocuri, ale acestora cu cuvinte din limbajul mic. În cazul comunicării cu copii mai mari, se manifestă reticenţe, ceva mai reduse decât în cazul comunicării cu adulţii mai puţin cunoscuţi. În comunicarea cu educatoarea din grădiniţă, eforturile principale ale copilului se orientează spre alcătuirea de propoziţii complete şi uşor stereotipe. În comunicarea cu mama se manifestă cea mai liberă formă de exprimare, ca topică, şi cea mai mare deschidere spre lărgirea „performanţei"[6].

Defectele de vorbire (de pronunţie) în perioada preşcolară cer o activitate logopedică adecvată. Ele pot fi dislalii, defecte de articulare, tulburări de debit şi de ritm al vorbirii şi distonii (mai rare), ca defecte de emisie, rezonanţă şi motricitate verbală (bradilalii şi tahilalii). Se mai manifestă şi forme de mutism electiv, logofobii, afonii (vorbiri cu voce foarte slabă sau şopotită, fără voce), disfazii (tulburări ce pot pune în evidenţă şi întârzieri de dezvoltare intelectuală) şi logonevroze sau bâlbâieli. Dintre dislalii (defecte de pronunţare a sunetelor), au o oarecare incidenţă polilaliile (s, ş, r, b, t) ori dislaliile parţiale care privesc în mod separat sunetele enumerate mai sus) (s, ş — sigmatism, r — rotacism, b — betacism etc.[7]).

---

[4] Cazacu, Tatiana Slama, Cazurile oblice în evoluţia limbajului copilului, În: „Studii şi cercetări lingvistice", nr. 7, 1961.

[5] Baioc, B., F., Kvintrenie reci u dotei descolonoge vozreta. În „Dokladi Akademii Pedagoghiceskih Nauk R.S.F.S.R." nr. 1, 1960.

[6] Courtanay, B. Cazden, Some implications of Resemarch on Language Development for Preschool Education. În: Barly Education Curront Theory Research and Practice (coord. R. Hess and R. Bear) Chicago Aldano Publishing, 1967.

[7] Verza, E., Dislalia şi terapia ei, Bucureşti, EDP, 1977.

În comunicare, interesează fluxul vorbirii, dar și gestica (comunicarea nonverbală) și tăcerea. Comunicarea nonverbală devine mai discretă la preșcolari și însoțește comunicarea verbală, integrând-o sau anihilându-i în parte mesajul. În recitarea de poezii, preșcolarul folosește o gestică pregnantă, al cărei rol este bine cunoscut. Atunci când preșcolarul comunică, având partener un copil mai mic decât el, gestica este mai pregnantă decât în comunicarea cu adulții. Cu cât este mai mic partenerul, cu atât este mai încărcată comunicarea ce i se adresează cu elemente de gestică și mimică accentuate. Așadar, gesturile și mimica, în diferite prilejuri, limbajul verbal, uneori substituindu-l. Există o gestică socială care devine parte constitutivă a comunicării în diferite arii culturale.

Oricum, perioada preșcolară este o perioadă de mari achiziții culturale, de intensă asimilare intelectuală, de lărgire a înțelegerii și a posibilităților gândirii de a aborda situații, repere, evenimente. Perioada preșcolară se caracterizează și prin faptul că în toate situațiile de mai sus inteligența depășește animismul primar, sincretismul simplist, investigația interogativă cu privire la existență, deplasându-se spre cercuri și aspecte tot mai largi și mai distanțate de „acum" și „aici". Funcțiile mintale își amplifică forțele, direcția, eficiența, dar și structura datorită dezvoltării capacităților simbolistice. Fenomenul de amplificare a simbolisticii verbale și ludice duce la decentrare. Copilul descoperă, treptat, lumea largă, universul subiectiv se lărgește, relația subiectiv-obiectiv se modifică[6]. Domeniile posibilului și imposibilului capătă noi consistențe. Pentru copilul mic (de 2—3 ani) posibilul și imposibilul se suprapun — orice putând fi atribuit ca funcții pentru orice. Mai mult decât atât, animarea existenței și trăirea evenimentelor ca „de raportare" la sine (egocentrismul infantil) conferă existenței foarte multă inconsistență. În perioada preșcolară ficțiunea și simbolul, mimate întâi, apoi impregnate de identificare cu ele, încep să fie utilizate ca atare. Fantasticul joacă un rol important în mentalitatea infantilă. Dacă la 3 ani fantasticul este considerat ca existent, realitatea ca impregnată de el, la 5 ani fantasticul este acceptat ca o convenție de joc. Strategiile posibilului, fantasticului și ale reconstrucției realității ca joc distinct intelectual, alimentate de energii psihice mai profunde, se obiectivează în imaginație. Imaginarul rămâne ca instrument al vieții intime pe care o animă în continuare, dar și ca instrument de intervenție în situații noi sau dificile, sursă de rezerve, de ipoteze, aspirații, căutare, comprehensiune intuitivă și creație, dar și intuire a absurdului sau cel puțin a unor forme ale acestuia[9]. Noua poziție a acestor strategii se conturează treptat. Terenurile pe care au loc aceste procese sunt jocul și activitățile creative artizanale și de construcție. Toate aceste activități organizate cu grijă de către educatoare, contribuie în mod substanțial — la dezvoltarea limbajului preșcolarilor.

Pornind de la aspectul sesizat de învățători, că școlarii mici nu reușesc să-și exprime ideile prin intermediul unui limbaj suficient de evoluat, în anul școlar 1992/1993 s-a luat în studiu această problemă în

---

[8] Popencu-Neveanu, P., Zissulescu, Șt., Studiul particularităților imaginației la copilul preșcolar. În: „Analele romano-sovietice, seria psihologie", nr. 1, 1959.

[9] Șchiopu, Ursula, Gârboceanu, M., Despre sesizarea absurdului de către copii preșcolari. În: „Revista de psihologie", nr. 4, 1974.

cadrul grădiniţei nr. 1, din Sibiu, iar în anul şcolar 1993/1994, în cadrul grădiniţei nr. 43[10]. În faza iniţială s-a făcut o verificare a nivelului limbajului prin simple testări bazate pe recomandarea unor elemente familiare, prezentate în imagini. De asemenea, s-a determinat gradul de concentrare a atenţiei voluntare asupra unui subiect dat. Pe tot parcursul anului şcolar, cu scopuri precise, s-au organizat discuţii individuale în etapa activităţilor alese, având în vedere faptul că manifestarea lingvistică a copiilor este mai amplă şi spontană, comparativ cu cea din cadrul activităţilor comune. De asemenea, s-a urmărit introducerea unor tipuri de jocuri care să solicite intens verbalizarea acţiunilor, antrenarea permanentă a copiilor în relatarea unor întâmplări petrecute în afara grădiniţei; alegerea unor texte literare accesibile copiilor, pentru a fi citite. Se pune un mare accent pe lectură şi nu pe povestirea liberă, având la bază următoarele considerente: când se prezintă copiilor o poveste, de regulă, educatoarea nu se opreşte asupra descrierilor, figurilor de stil, accentuând acţiunea şi eventual dialogurile; lectura bine făcută deschide copiilor gustul pentru literatura de calitate; reluarea unei povestiri libere nu este niciodată identică primei variante prezentate. Pentru a asigura reuşita lecturii, sunt necesare o serie de cazuri prealabile; alegerea textelor în raport cu nivelul grupei şi vârsta copiilor; pregătirea anticipată a educatoarei, în direcţia studierii textului ales, pentru a depista cuvintele ce necesită explicaţii şi a alege tonul potrivit ideii textului respectiv. În organizarea convorbirilor s-a urmărit cunoaşterea anticipată a volumului de cunoştinţe despre tema propusă, atât din raportarea la cunoştinţele transmise în alte activităţi comune, cât şi din raporturile directe educatoare-copil, în cadrul cărora se verifică potenţele individuale ale copiilor. Asigurarea materialului didactic, care să stimuleze interesul copiilor pentru activitate, precum şi punerea acestuia la îndemâna copiilor cu 1—2 zile înainte de activitatea propusă, pentru a fi studiat, comentat, prezintă deosebită importanţă. Se impune a acorda deplina libertate de participare spontană la desfăşurarea activităţii, înlăturând sistemul întrebare-răspuns, în favoarea antrenării independente a copiilor la dezvoltarea temei puse în discuţie. Pentru relevarea potenţelor verbale ale fiecărui copil, s-au aplicat unele măsurători simple, prin întocmirea unor fişe individuale.

Procedând în acest fel, s-a constatat:

— la grupa mijlocie, la începutul anului şcolar au fost necesare administări repetate pentru a asigura liniştea; textul ales nu trebuie să depăşească 6′—7′ de lectură; preferinţele copiilor se îndreaptă spre acţiunile care, chiar dacă conţin un pericol potenţial, se finalizează cu bine şi nu spre cele care se termină rău (chiar dacă e vorba de pedepsirea vinovatului, cum se întâmplă în „Scufiţa Roşie", „Capra cu trei iezi" etc.; un text începe să placă copiilor numai după a cincea — a şasea lectură, când acţiunea le este familiară şi gustă nu numai întâmplarea în sine, ci şi frumuseţea imaginilor descrise; la repovestiri trebuie găsite acele variante care pot atrage un număr mare de copii la naraţiune; procedând astfel, în a doua jumătate a anului şcolar, grupa mijlocie manifesta preferinţe declarate pentru lecturi, intervenind cu dorinţe clar exprimate, privind povestirea care doreau să le fie recitită.

---

[10] Din experienţa educatoarei Tatiana Delia Raica de la Grădiniţa nr. 1 şi Cândea Minerva de la Grădiniţa nr. 43. Cu acest prilej le aducem calde mulţumiri pentru amabilitatea de a ne furniza unele date.

— la grupa mare, conținutul programei accentuează rolul verbalizării, prin numărul sporit de convorbiri. În diferitele momente ale zilei au fost utilizate, alături de povestiri, o serie de poezii selecționate din operele clasicilor noștri, recitindu-le la intervale regulate. Am remarcat că majoritatea copiilor abia la a treia lectură devin cu adevărat receptivi la conținutul de idei al poeziilor. Pe tot parcursul anului școlar, copiii au fost încurajați și stimulați să vorbească, apelând la diferite jocuri care solicitau comportamentul lexical. Astfel, jocul de-a povestea, jocul rimelor; Ce știi despre? (pornind de la o imagine simplă); să sfârșim altfel povestea (povestiri cunoscute, care solicită imaginația creatoare a copiilor, în găsirea altor variante de soluționare a conflictului).

Aplicând aceste modalități de lucru, 86,4% din copiii grupei se manifestă activ la activitățile care solicită intens verbalizarea.

Ca o concluzie pe marginea materialului de față ne luăm permisiunea a parafraza după R. Zazzo: ... copilul are nevoie de ajutor. Acest ajutor trebuie dat prin acțiune, iar acțiunea trebuie îndreptată, întotdeauna, spre fericirea personală și sănătatea mintală a fiecărui copil.

*

Pentru dezvoltarea mijloacelor de expresie verbală a copilului sunt folosite lecturile după imagini, povestirile, convorbirile, poeziile, jocurile didactice etc. În grădiniță, copilul învață — *să înțeleagă* ceea ce spun alții; — *să-și exprime* impresiile, dorințele, gândurile și intențiile sale; — *să verbalizeze* adecvat, prin folosirea corectă a cuvintelor, ceea ce vrea să comunice.

În cadrul activităților de lecturi după imagini (statice ca în tablouri sau dinamice — ca în scenete, în filmele televizate), este de mare importanță însușirea de către copil a „limbajului imaginii", respectiv a decodării mesajului informațional transmis prin stimuli vizuali. Putem observa, aici, că descifrarea conținutului informațional al imaginilor nu se limitează numai la descriere și interpretare, operații care îmbracă forma „dialogului mental" dintre copil și imagine, ci ea poate dobândi și caracterul unei autentice creații a mesajului. Deci, activitățile de lectură după imagini constituie mijloace excelente de educare a creativității verbale a copiilor.

În urma vizionării emisiunilor T.V. pentru copii, unii dintre aceștia redau conținutul filmului prin desen, pictură, modelaj; alții, prin jocuri de creație, realizând rolurile personajelor din film: o a treia categorie reproduce eroul preferat din film cu ajutorul pieselor din trusa Vitocomb. Procedându-se în acest fel, se evită blocarea creativității copiilor, fapt inevitabil în condițiile activității uniformizate, aceeași pentru toți copiii. Prin forța lucrurilor, uniformizarea exclude respectarea nivelului de maturizare, a capacităților individuale, a nevoilor, a dorințelor, intereselor, motivațiilor și a formelor de expresie, deci frânează creativitatea copiilor.

La vârsta preșcolară, jocul constituie un cadru optim pentru antrenarea virtuților muncii și creației; el amplifică posibilitățile de expresie comportamentală; sporește vitalitatea spirituală, dinamismul creativ al copilului, nevoia activă de explorare a noului în raport cu experiența persoală. El generează acel elan lăuntric pentru noi elaborări, dinamismul și expresivitatea specifică pentru această vârstă.

Putem considera drept condiţii favorizante pentru stimularea creativităţii la preşcolari nu numai dinamismul său general, ci şi nevoia sa pentru activitate, tendinţa sa spontană către autoexpresie, spiritul său investigativ de căutare a unor răspunsuri în faţa noului (în consens cu vârsta întrebărilor „de ce").

Activităţile ludice sunt purtătoare ale unor multiple virtuţi formative în dezvoltarea psihică a copilului şi implicit în dezvoltarea creativităţii. Întrucât jocul, prin excelenţă, constituie cadrul specific al unui antrenament al spontaneităţii şi al libertăţii de expresie, el reprezintă un stimul important în cultivarea receptivităţii şi sensibilităţii; a mobilităţii şi flexibilităţii psihice; el sporeşte vigoarea acţională a copilului, dinamismul său şi amplifică nevoia de activitate şi explorare a noului, de imaginaţie şi elaborare. Dacă avem în vedere aceste elemente, cât şi faptul că jocul oferă posibilitatea dezvoltării naturii copilului, a forţelor sau capacităţilor sale, creând o premisă pentru „elanul uman al afirmării" (J. Chateau), — înţelegem de ce activitatea ludică oferă unele din cele mai semnificative premise pentru creativitatea copilului şi pentru dezvoltarea ulterioară a acestuia.

Desigur pot surveni multiple aspecte diferenţiale privind manifestările creative ale preşcolarilor, comparativ cu cele proprii şcolarităţii sau vârstelor adulte; de asemenea, putem menţiona diferite aspecte diferenţiate, chiar pentru preşcolarii de vârste diferite. Este ştiut că, dacă la vârsta preşcolară mică elaborările plastice imaginative sunt mai puţin conturate şi orientate de o intenţionalitate creatoare, la preşcolarul mare se conturează caracterul intenţional, conştient şi dirijat al elaborărilor imaginative. Chiar şi pentru preşcolarii de aceeaşi vârstă putem constata multiplele aspecte diferenţiale, în funcţie de zona preferenţială de expresie creativă (în concordanţă cu aspectele aptitudinale, de ordin diferenţial) şi, respectiv, orientarea lor distinctă mai ales spre anumite domenii de expresie creativă. Deci, putem releva premisele de ordin general care concură la amplificarea posibilităţilor de antrenament creativ şi stimularea creativităţii la preşcolari şi anume: dinamismul combinărilor de ordin imaginativ-intelectual; o anumită energizare specifică în planul resurselor afectiv-motivaţionale, intensitatea şi expresivitatea trăirilor emoţionale corelate cu nevoia de acţiune, de construcţie în plan practic-acţional; amploarea trebuinţelor ludice ale copilului preşcolar contribuie la potenţarea resurselor sau disponibilităţilor pentru expresii de tip creativ accesibile preşcolarului.

c) **Desenul ca mijloc de cultivare a creativităţii.** Desenul este un mijloc de exprimare liberă care poate răspunde trebuinţelor foarte diverse, atât în ceea ce priveşte nivelul de dezvoltare al copilului, cât şi în ceea ce priveşte modul de exprimare ales. Când propunem copiilor un desen cu tema liberă, ei pot să producă exact ceea ce răspunde posibilităţilor şi trebuinţelor lor.

Particularităţi ale dezvoltării imaginaţiei reproductive şi creatoare ale copiilor de 5—6 ani.

La această vârstă se pune în evidenţă strânsa dependenţă a imaginaţiei de activitatea concretă a copilului. Prelucrarea analitică-sintetică a reprezentărilor este implicată în acţiunile şi operaţiile de mânuire a jucăriilor, materialelor de construcţii etc. Este încă etapa în care funcţiile imaginaţiei nu s-au „interiorizat" (5 ani).

Plăsmuirile imaginative nu se realizează încă pe plan mintal, dintr-o intenţie creatoare prealabilă, ci sunt stimulate de activităţi concrete ale copilului. Este faza de dezvoltare a imaginaţiei în acţiune.

Pe măsura înaintării în vârstă a copilului, subiectul din jocurile, construcţiile şi desenele copilului începe să se stabilizeze, conţinutul să devină mai bogat, mai variat.

Copilul completează cu elemente noi temele sugerate de către adulţi, începe să caute în mod independent diferite mijloace de realizare a intenţiilor sale, caută să realizeze o anumită legătură şi unitate între părţile obiectelor construite şi desenate. De multe ori nu reuşeşte să stabilească legăturile necesare între aceste părţi. Totuşi el le conferă un anumit sens, ceea ce dovedeşte că imaginaţia începe să acţioneze conform unei organizări interioare şi intenţii creatoare. Ceea ce n-a reuşit să redea, în desen, preşcolarul completează prin cuvinte. Mai mult, acum copilul desenează nu numai ce vede, dar şi ceea ce ştie despre obiect.

Dezvoltarea imaginaţiei copiilor în jurul vârstei de 6 ani se realizează în următoarele direcţii: se intensifică procesul de combinare a reprezentărilor pe plan intern, în sensul că acestea se eliberează din ce în ce mai mult de situaţii externe, de acţiunile practice. Procesul de interiorizare se exprimă prin fazele superioare de dezvoltare a funcţiei imaginative ca acţiune mintală. Astfel, înainte să se joace, să construiască, să deseneze, copilul reflectează în paralel asupra temei, îşi elaborează un plan mintal de desfăşurare a jocului, de realizare a construcţiei, desenului. În acest fel, în dezvoltarea imaginaţiei, accentul se deplasează, treptat, de la exterior spre interior.

Caracteristic este şi faptul că acum preşcolarii reflectă nu numai asupra subiectului (ceea ce vor să construiască), dar şi asupra modului de realizare a intenţiei (tehnica construirii), ei „proiectează" mintal operaţiile de construire. Acest element nou de prelucrare pe plan mintal a reprezentărilor apare clar exprimat şi în povestirile lor. Copiilor le place foarte mult să se joace de-a „călătoriile", al căror subiect se realizează exclusiv pe planul visării.

Crearea unor astfel de situaţii imaginare acum este posibilă, volumul de reprezentări este bogat şi reactualizat, prin cuvinte, cu destulă uşurinţă. Din această cauză se accentuează caracterul conştient, intenţional şi planificat al combinărilor imaginative.

Explozia care are loc pe plan imaginar este întreţinută de prezenţa jocului care se poate desfăşura oricum şi oriunde, prin care se conjugă imaginaţia reproductivă, dar se exprimă şi forme multiple ale imaginaţiei creatoare, de fantezie.

Imaginaţia se exprimă activ în creativitatea generală, nespecifică ce se exercită prin joc. Creativitatea specifică se manifestă în produsele artistice ale copiilor în care, dacă intenţiile sunt mai largi decât realizările, se manifestă forţa şi caracteristicile personalităţii, se proiectează sinele şi aptitudinile, interesele etc.

Preşcolarul îşi însuşeşte tehnicile simple artistice ale colajelor, construcţiilor de cuburi, nisip, picturi, tehnici ale artelor grafice, ale modelajului etc. Aceste tehnici constituie expresii ale diferitelor arte şi activităţi artizanale şi constituie bazele artelor spiritului. Preşcolarul se iniţiază, treptat, şi în artele timpului (dansul, scenetele, muzica, serbările etc.). Toate aceste activităţi de acest gen au în perioada preşcolară, caracteristici ludice şi produc mare plăcere, afirmarea sinelui, fapt ce întăreşte conturarea identităţii.

Dintre nivelurile gândirii creatoare, flexibilității i se atribuie o importanță deosebită. Ea este considerată drept o „modalitate a gândirii divergente" care acoperă, parțial, conceptul de creativitate. Există trei tipuri distincte de flexibilitate: semantică, verbală și flexibilitatea plastică. Aceasta din urmă constă în aptitudinea de a produce un număr de grafisme ce aparțin unor clase diferite. De pildă, copilului i se prezintă mai multe figuri identice (cercuri), i se cere să producă desene diferite care să nu aparțină aceleiași clase. Prezența flexibilității plastice va fi pusă în evidență prin numărul de desene inventate de către copil. De exemplu, pornind de la același cerc subiectul desenează: nasture, roata, ochi, melc, roată de automobil, minge, cap de copil. Dacă copilul va desena numai nasturi, numai roți el dă dovadă de lipsă de flexibilitate. Ori, s-a văzut că flexibilitatea este o determinantă a creativității.

Alături de alte manifestări ale copilului, preșcolar, activitatea grafic-figurală reprezintă terenul propice cultivării, prin strategii educaționale adecvate „a efortului creator", acest mod de exprimare însemnând puntea de trecere de la operații concret-acționale cu obiecte, la operații logico-verbale cu simboluri. Obiectele, persoanele redate sub formă grafică, le reprezintă doar pe cele reale, îndeplinind funcția de simbol. Desenul este de fapt — în aserțiunea unor psihologi — un limbaj pictografic, copilul „scriind figuri". Figurile redate prin linii și culori sunt mai apropiate de obiectele reale decât simbolul literelor sau al cifrelor, datorită mișcărilor cu care se execută ele, cât și „însemnului" obținut, care tinde spre o copie fidelă a modelului.

Concluziile psihologilor, privind aspectele genetico-funcționale ale activității grafic-figurale, confirmă caracterul său multifuncțional. În concepția devenită clasică, rolul ei constă în prelucrarea, în decodarea informațiilor primite și înțelese parțial. Din acest considerent, mulți autori apreciază desenul infantil ca un mijloc eficace de evaluare a nivelului general al inteligenței copiilor. Desenele infantile oglindesc gradul de dezvoltare a capacității de a desprinde esențialul, relațiile cauzale, stadiul evolutiv al spiritului de observație, care sunt adânc implicate în efectuarea unor lucrări grafice. Alții accentuează faptul că imaginile, în general, reprezintă un sistem de „informare-comunicare" adecvat vârstei copilului preșcolar, care, în același timp, satisface nevoia de joc și acțiune. Dar mai mult ca aceasta, desenele și picturile copiilor se pot aprecia, deseori, ca rezultatul unui adevqrat act creator. Redarea pe plan grafic a unui obiect, a unor situații percepute anterior presupun întotdeauna prelucrarea, combinarea impresiilor, conferindu-le o anumită satisfacție ideo-afectivă, ceea ce crează cadrul favorabil manifestării spontaneității. J. P. Guilford apreciază că factorul „vizualizare" are rol asemănător în arta grafică cu redefinirea în cazul producțiilor, care permite, ca la nivelul obiectelor percepute vizual sau imaginate, să se intervină cu schimbări și variații cu caracter figural.

Activitatea grafică nu apare inevitabil și spontan la o anumită vârstă. Primele semne trasate de copii sunt rodul imitației. Adulții sunt aceia care îi inițiază pe copii în asimilarea unor abilități și deprinderi, premise ale actului de creație.

Încă de la vârsta de 3—5 ani, trebuie să îl deprindem pe copil cu exprimarea pe plan grafic — și nu numai verbal — a tot ceea ce a văzut și l-a impresionat mai adânc. Pictura, dactilopictura este la îndemâna copilului în această fază și el trebuie învățat cum să folosească pensula, cum să diferențieze și să folosească adecvat cele 4—5 culori pe care i le

punem la dispoziţie. Suprafeţele mari (hârtie de împachetat, foi de bloc etc.) îi permit să-şi satisfacă dorinţa de mişcare, urmele uşor vizibile îi dau satisfacţia autorealizării, iar mâna, încă nesigură, nu este îngrădită de dimensiunile reduse ale suprafeţelor de lucru.

Copilul nu se simte constrâns să urmeze modelul real sau şabloane învăţate. Mişcările sale sunt pline de dinamism, variaţia şi aspectul culorilor îi conferă o plăcere de sine. De aici provine „reprezentarea emoţională" a realităţii în desenele infantile, concretizată în hiperbolizarea şi aglomerarea unor elemente cu valoare afectivă deosebită. Aceste caracteristici, la care se adaugă neîndemânarea copilului, conferă desenelor sale acel colorit inedit şi original care stă la baza diversităţii lucrărilor, chiar în cadrul realizării uneia şi aceleiaşi teme. Redarea realităţii, urmând modele mentale, duce, însă, uneori şi la o anumită invariabilitate în desenele copilului şi crează condiţiile unei anumite fixităţi, exprimată cel mai pregnant în clişee.

În organizarea acţiunii educative cu caracter de „antrenament creativ" se ţine seama de tendinţe şi în consecinţă se sugerează copiilor teme cât mai variate, ca, de exemplu „Ce-aş cumpăra mamei de 8 Martie?, Ce mi-aş dori eu de ziua mea?, Ce aş vrea să fiu?, Casa noastră". În scopul exersării flexibilităţii, „a activismului mental constructiv (intercombinator)" sunt eficace şi acele lucrări în care copiii completează, după preferinţă, spaţiul din jurul unei imagini colorate.

Efectuarea unor desene în succesiune îmbogăţeşte conţinutul acestora şi deschide căi noi spre valorificarea experienţei copilului, de exemplu solicitarea „Pictează-te!" (ne uităm, eventual în prealabil în oglindă), „Pictează apoi cu cine vrei să te joci!" (Cu ce? Unde?).

Alături de temele sugerate de educatoare, desenele libere antrenează, în mod deosebit, potenţialul creativ. Reuşita acestor lucrări, sub toate aspectele lor, este corelabilă cu intensitatea şi bogăţia trăirilor legate de cele reprezentate. Asigurând copiilor un bogat repertoriu de experienţe, cu o valoare afectivă ridicată, vom obţine de la ei lucrări cu reale elemente de creaţie.

La vârsta preşcolară mare se va urmări stimularea capacităţii de a reda evenimente petrecute într-o anumită succesiune şi se pot pune la dispoziţia copiilor fâşii de hârtie pe care ei să deseneze „filmul" unor întâmplări: „Să facem film". În final copiii povestesc ceea ce au redat grafic şi-şi intitulează filmul. Transferul ce se realizează din planul grafic în cel conceptual-verbal afectează favorabil ambele niveluri.

Cercetările care au vizat elaborarea unor principii de „brainstorming" au scos în evidenţă rolul participării unui anumit număr de persoane la actul de creaţie.

Redarea prin diferite procedee (cu pensula, cu creionul, pe suprafeţe mari sau mai mici, iar mai departe din lut, hârtie de ziar, material textil etc.) a uneia şi aceleiaşi teme, dezvoltă fluenţa şi ingeniozitatea. Flexibilitatea plastică este implicată în adaptarea la situaţii noi a tehnicilor însuşite anterior.

Vârsta preşcolară prezintă o serie de premise favorizante pentru stimularea potenţialului creativ. În ceea ce priveşte creativitatea manifestată în activitatea grafic-figurală, la această vârstă se poate demonstra uşor faptul că numai acei copiii încorporează un mesaj original sau o soluţie inedită în desene, care au în anturajul lor adulţi sensibili şi care promovează această formă de autoexpresie. Persoanele adulte din mediul

copiilor trebuie să alimenteze independenţa acestora, creând un climat liber de manifestare şi condiţile concrete propice afirmării personalităţii copiilor, stimulând, totodată, motivaţia copiilor, pentru depăşirea performanţelor obişnuite. (În sprijinul aplicării programei — Rev. ped., după 28, pag. 53—56).

d) **Aportul lucrărilor practice la lărgirea fondului aptitudinilor necesare cultivării creativităţii.** Dintre multiplele posibilităţi de cultivare a aptitudinilor creative la vârsta preşcolară şi de formare a deprinderilor de muncă un loc important îl ocupă activităţile manuale.

Educaţia prin muncă are o triplă orientare şi anume:

— contribuie la educarea deprinderilor motrice-senzoriale şi a mişcărilor fine;

— contribuie la educarea gândirii şi a actelor de voinţă;

— îi formează copilului deprinderea de a transforma un material brut într-un obiect util, frumos (care aduce după sine satisfacţia reuşitei şi formarea unei atitudini corecte faţă de muncă).

„Mâna, la început boccie, greoaie şi recalcitrantă, caută să devină cu vremea instrumentul fără greş — orbeşte supus ordinelor minţii noastre. Dar între mintea omului care izvodeşte şi mâna care execută, stă ochiul care trebuie supus neîncetat la exerciţiul corespondenţei. Mâna trebuie să execute poruncile ochiului şi ale creierului" — spunea pictorul N. Tonitza.

În cadrul activităţilor manuale, copiii îşi însuşesc cunoştinţe legate de educarea acţiunilor simple, necesare pentru confecţionarea unor imagini sau jucării care reproduc obiecte din mediul înconjurător. Desigur, nu putem vorbi la această vârstă de confecţionarea obiectelor în înţelesul unei stricte utilităţi a muncii propriu-zise, ci numai de elemente simple prin care copiii fac primii paşi în pregătirea pentru munca de mai târziu, lărgind fondul aptitudinilor necesare cultivării creativităţii copilului.

Executând diferite operaţii: de analiză, sinteză, comparaţie, se dă copilului posibilitatea să-şi dezvolte simţul orientării prin plasarea corectă a componentelor obiectelor confecţionate. De asemenea, el se obişnuieşte cu un anumit efort, i se dezvoltă îndemânarea şi precizia în mişcări, dragostea pentru muncă. Activitatea desfăşurată provoacă copiilor intense trăiri afective, influenţează dezvoltarea spiritului activ şi stimulează comportarea disciplinată.

Exerciţiile pe care copiii le desfăşoară în activităţile manuale, de modelaj, de construcţii etc., stimulează activitatea analitico-sistemică a scoarţei cerebrare, mărind funcţia ei de reglare a centrilor subcorticali în zona motorie. Datorită acestui fapt, copilul ajunge să facă o mai mare diferenţiere a mişcărilor, să elimine mişcările involuntare, inutile. Perfecţionarea mişcărilor şi supleţea lor sunt condiţionate de dezvoltarea muşchilor mici ai mâinii.

Mânuirea materialelor şi obiectelor, în diferite acţiuni practice, influenţează exactitatea şi profunzimea percepţiilor şi reprezentărilor copiilor.

Cunoştinţele multiple şi variate despre obiectele şi fenomenele din mediul înconjurător, despre muncă, despre schimbările şi transformările diferitelor materiale în procesul complex al muncii, sunt însuşite, în marea lor majoritate, de copii în activităţile organizate, în observări, în convorbiri despre imagini etc.

În procesul activității practice, toate aceste cunoștințe se completează și se adâncesc. Astfel, în procesul de execuție a unei flori de primăvară, copilul își consolidează cunoștințele privind forma, culoarea și așezarea petalelor, a codiței, a frunzei, mărimea și proporția lor etc., dar au și posibilitatea de a crea alte forme de flori alcătuind un buchet.

În procesul execuției unei lucrări, copilul are posibilitatea să aplice și să verifice direct cunoștințele însușite. El separă, compară și unifică părțile componente ale unui întreg, dezvoltându-și atenția, imaginația creatoare și reproductivă.

De exemplu, în activitatea cu tema „aspecte de primăvară", în procesul de realizare a elementelor sunt reactualizate cunoștințele despre părțile plantelor, forma, mărimea, culoarea acestora și au prilejul de a-și da frâu liber imaginației, alcătuind un tablou cât mai complex al primăverii.

Faptul că preșcolarul este pus în situația de a executa, prin propriile lui forțe, tema activității — un obiect oarecare — contribuie la formarea independenței lui. Educatoarea trebuie să procedeze cu mult tact, stimulând încrederea în forțele proprii.

Activitățile manuale contribuie și la îmbogățirea vieții afective a copiilor. Ei trăiesc din plin momentul în care pot constata și singuri că în urma efortului depus au ajuns la rezultatul dorit.

Sentimentul de bucurie și de satisfacție pe care copilul îl încearcă în momentul încheierii cu succes a lucrului său, contribuie, în mod deosebit, la educarea dragostei pentru muncă, optimism, încredere în forțele proprii, condiții necesare creării climatului creativ.

Integrându-se în cerințele actuale ale învățământului preșcolar, cunoscând contribuția activităților manuale la dezvoltarea copilului și luând ca motto spusele pictorului N. Tonitza, am experimentat realizarea activităților manuale cu o tematică mai variată decât cea din programă și cu introducerea unor mijloace moderne, urmărind atingerea obiectivelor propuse.

2. POSIBILITĂȚI DE STIMULARE ȘI ANTRENAMENT CREATIV LA PREȘCOLARI

În viziunea literaturii de specialitate, stimularea potențialului creativ la preșcolari presupune utilizarea unui sistem complex de modalități de acțiune socio-educațional. Stimularea este concepută ca demers socio-educațional organizat, cuprinzând simultan fenomene de activizare, incitare și susținere, antrenare, cultivare și dezvoltare prin afirmarea efectivă. Aceasta presupune sprijinirea, îndrumarea și promovarea potențialităților creative prin asigurarea acelor modalități de acțiune care să antreneze și să promoveze potențialul creativ.

Cultivarea creativității copilului în formele sale specifice de expresie la vârsta copilăriei poate constitui o premisă pentru dezvoltarea și afirmarea creativității la nivelul vârstelor ulterioare, inclusiv la nivelul maturității proprii vârstelor adulte. Stimularea potențialului are, în principal, funcția de a determina parcurgerea traiectoriei de la vir-

tual — posibil la real — activ a potențelor latente ale subiectului, prin implementarea potențialităților latente în sistemul de activități creative accesibile copiilor.

Desigur, împlinirea potențialului creativ al copiilor este în funcție de:

— contextul socio-educațional în care se dezvoltă copilul;
— climatul instructiv-educativ;
— mediul socio-relațional în care se integrează.

Toate aspectele menționate, împreună, pot concura la dezvoltarea și afirmarea polivalentă a unor capacități de muncă și creație independentă încă din perioada copilăriei.

Receptivitatea și curiozitatea copilului, bogăția imaginației, tendința sa spontană către nou, pasiunea pentru fabulație, dorința lui de a realiza ceva constructiv — creativ etc., pot fi „alimentate" și împlinite efectiv, pot fi puse adecvat în valoare prin solicitări și antrenamente corespunzătoare care, astfel, pot oferi multiple elemente pozitive în stimularea și cultivarea potențialului creativ propriu vârstelor preșcolarității.

În același sens, atmosfera sau climatul psiho-social în care își desfășoară activitatea, copilul constituie aspectul hotărâtor. Este deosebit de benefic, în acest sens, rolul climatului caracterizat prin deschidere și stilul relaxant de muncă și creație, prin asigurarea libertății de afirmare și expresie independentă, prin recunoașterea și aprecierea pozitivă, ca și prin încurajarea și promovarea efortului creativ (care pot participa în mod decisiv la dezvoltarea creativității copiilor).

În același sens, stilul creativ al cadrului didactic, împreună cu celelalte aspecte enumerate mai sus, pot constitui note caracteristice pentru un învățământ creativ — realizabil în forme concrete prin ansamblul tipurilor de activități ce se desfășoară în grădinițele de copii.

Atmosfera stimulativă pentru creativitate presupune și o activizare specifică a copiilor prin angajarea lor în efortul de prelucrare și reorganizare a datelor, de generare a unor sisteme sau configurații noi prin asigurarea unui dinamism intelectual și afectiv, opus oricăror tendințe spre inerție și platitudine. Acest procedeu este utilizat în grădinițe, în mod deosebit, în activitățile practice — constructive, în activitățile de desen sau de modelaj, în construcțiile verbale, de creației a unor povestiri sau de elaborare a unor modalități diferite de continuare a unor povestiri începute.

Dezvoltarea capacității de acțiune, îmbogățirea experienței senzoriale, ca și evoluția întregului plan al cunoașterii, pot oferi elemente care să concure la acea expansiune subiectivă specifică și la acea independența acțională pe care o presupune afirmarea potențialului creativ al copiilor.

Canalizarea efortului acțional constructiv, ca și acționarea fondului de trăiri afective ale copilului, pot prezenta condiții favorizante pentru afirmarea creativă, după cum însăși ficțiunea este favorizantă pentru acțiunile liber asumate, flexibile, novatoare.

Pentru a asigura autoexpresia creatoare a individualităților copiilor, importantă este și „o adaptare constructivă la natura copiilor", prin asigurarea în fapt a posibilităților de desfășurare liberă a copilăriei lor, de a realiza în toată plenitudinea condițiile copilăriei, satisfacerea intereselor lor și exercitarea funcțiilor proprii vârstei lor.

În cadrul activităților din grădiniță, pe parcursul anilor, s-au folosit unele procedee de antrenament creativ, cu bune rezultate, cum ar fi:

a) antrenarea capacităților de elaborare verbal-expresivă a unor povestiri libere sau cu început dat;

b) interpretarea independentă a unor imagini, prin solicitarea de a le conferi cât mai multe titluri posibile;

c) elaborarea independentă a unor istorioare ce se pot concepe, plecând de la diverse modalități de ordonare logică posibilă a unui număr cât mai mare de imagini;

d) desene libere în care să se elaboreze nu numai o anumită idee tematică, dar și unele modele posibile pentru decorarea anumitor spații sau materiale etc. Astfel, s-a folosit o probă prin care dându-le copiilor cartonașe cu 10 pătrate care reprezentau „batiste" sau șervețele, băsmăluțe pentru decorat, ei trebuiau să dea cât mai multe și diferite soluții;

e) analiza și interpretarea desenelor realizate de copii astfel încât să se releve posibilitățile multiple de utilizare a formelor și culorilor, a diferitelor elemente figurale — decorative;

f) desfășurarea diferitelor jocuri didactice sau a unor jocuri de imaginație, jocuri de rol care să antreneze gândirea creatoare (chiar în dramatizări realizate pe direcția interpretării rolurilor specifice multor personaje etc.);

g) enumerarea consecințelor multiple (posibile) ale anumitor fenomene;

h) analiza unor erori și a posibilităților multiple de prevenire a lor;

i) analiza modalităților posibile de îmbunătățire sau înfrumusețare a unor obiecte (implicit a unor jucării sau a altor obiecte familiare copiilor în condițiile activității lor efective);

j) enumerarea unor răspunsuri multiple la întrebări (de tipul întrebării „de ce?") pe care le pot formula copiii sau chiar educatoarea;

k) utilizarea unor procedee de activizare a capacităților de creație în plan verbal — expresiv, de exemplu: alcătuirea unor propoziții multiple, plecând de la anumite cuvinte date; solicitarea de a forma propoziții cât mai frumoase și interesante, pentru a exprima o anumită idee sau temă dată; solicitarea de a continua, în forme multiple, anumite începuturi de propoziții sau fraze;

Pentru valorificarea caracteristicilor învățării creatoare în contextul învățământului preșcolar, în literatura de specialitate sunt enumerate câteva condiții eficiente ce contribuie direct la realizarea unei învățări creatoare, condiții ce se impun a fi asigurate pentru stimularea creativității (și de care s-a ținut cont) în cercetarea întreprinsă și anume:

— ponderea în activitățile instructiv-educative a unor tipuri de solicitări care angajează, pregnant, sarcini de ordin constructiv, de elaborare creativă;

— asigurarea climatului, atmosferei sau a ambianței psiho-sociale în măsură să antreneze și să stimuleze independența și spontaneitatea creatoare a copiilor;

— tipul de îndrumare și dirijare specifică învățării prin descoperire și învățării prin problematizare în context creativ (care lasă câmp liber de manifestare independentă, de gândire și acțiune a copiilor, care permite elaborarea unor soluții multiple);
— modul de tratare, de înțelegere și abordare a subiecților care manifestă anumite eforturi, anumite disponibilități, sau realizări creative (aprecierea, inovarea și încurajarea efortului creator);
— pregnanta antrenare a subiecților în activități curente de tip creativ care angajează solicitări analoge celor specifice activității social-productive, firești (după 9, pag. 47).

3. EDUCAREA CREATIVITĂȚII

A. F. Osborn afirmă: „Până nu de mult se credea că o persoană este fie creatoare, fie necreatoare și că în această privință nu mai este nimic de făcut. Dar acum cercetarea științifică a stabilit că aptitudinile creatoare pot fi deliberate și măsurabil dezvoltate" (28, pg. 7).

a) Premisele învățării creative

Torance, făcând bilanțul cercetărilor sale, formulează următoarele premise ale învățării creative:

— **inițiativa proprie.** Educatorul trebuie să lase copiilor inițiativa de a gândi independent deoarece, numai pe calea exercițiului, el va învăța să gândească creativ. Educatorii care stimulează copiii să pună întrebări și să caute metode inventive obțin o dezvoltare a creativității;

— **învățarea independentă.** Copiii trebuie să fie reținuți de la efectuarea unor activități dorite, chiar dacă ele nu corespund vârstei lor;

— **încredere în sine.** Se pune problema dezvoltării încrederii în forțele proprii. Un element în sprijinul creativității constă în necesitatea de a veni în ajutorul acestor copii, făcându-i conștienți de posibilitățile pe care le au de a se manifesta creativ și de a-și manifesta această creativitate.

Personalitatea copilului trebuie să fie scoasă în evidență și promovată, relevând aptitudinile prin care el se deosebește de alți copii.

Faptul în care reacționează mediul reprezintă o altă condiție importantă de dezvoltare a creativității. Copilul încetează să mai fie creativ atunci când mediul nu reacționează la manifestările sale creative. Factorii care blochează creativitatea, încă din fragedă copilărie, sunt considerați a fi eliminarea prematură a fanteziei și frânarea acesteia.

b) Direcții de bază în educarea inteligenței și creativității

Numeroși autori au demonstrat că manifestarea conduitei creatoare depinde, în cea mai mare măsură, de educație; aceasta denotă că exercitarea unei influențe pozitive, intensificarea, accelerarea dezvoltării aptitudinilor creatoare, constituie sarcini fundamentale ale sistemului instructiv-educativ contemporan. Școala are rol decisiv în depistarea, formarea și manifestarea aptitudinilor creatoare. Depinde numai de sis-

temul educativ ca potențialul creator al fiecărui copil să se dezvolte sau să se anihileze; aceasta întrucât toți copiii, arată R. B. Leau, sunt creativi până în momentul în care adulții, prin sistemul lor educațional, prin autoritatea și disciplina impusă, le înăbușe originalitatea. Eficiența sistemului formativ presupune luarea în considerare a particularităților individuale, ceea ce înseamnă de fapt diferențierea metodelor instructiv-educative de la caz la caz, accelerarea sau încetinirea sistemului de învățare atât la posibilitățile copiilor cât și la interesele individuale.

Autorii afirmă că ambianța deschisă în care trebuie să se dezvolte copiii nu trebuie să ducă la ideea greșită de anarhie, lipsă de disciplină.

T. Torance atrage atenția că atmosfera favorabilă creativității nu trebuie concepută ca o încercare de „laissez faire“ în care este permis orice, ci ca un mediu ambiant organizat cu abilitate: este vorba doar de o atmosferă descătușată de conformism, nu însă de conducere, eliberată de stereotip, dar nu și de ordine și logică; este vorba doar despre un climat care generează receptivitate față de tot ce reprezintă nou și dorință de activitate.

Al. Roșca, cu referință la acest subiect, arată că învățământul pentru a fi eficace trebuie să favorizeze dezvoltarea flexibilității gândirii care este componentă esențială a creativității gândirii, să favorizeze învățarea cu înțeles, care este în relație funcțională cu gândirea productivă, creatoare.

Învățământul de tip modern implică gândirea euristică — arta de a găsi. Una din caracteristicile regulilor, raționamentelor euristice este că ele nu sunt sigur și precis definite, ele orientând astfel eforturile intelectuale ale elevului în direcții divergente; soluția este *căutată*, ca în investigarea științifică. Învățământul de tip euristic îl învață pe elev să gândească independent, să privească o problemă din unghiuri diferite. Expunerea cunoștințelor sub formă de probleme sau învățare pe bază de probleme îl conduce pe elev spre găsirea independentă a soluțiilor sau rezolvărilor.

Principii similare stau și la baza *învățării prin descoperire*, care prezintă toate formele de la pura recepție a unor cunoștințe date de-a gata, la pura descoperire, care presupune că elevul descoperă singur aspectele sau legitatea fenomenului studiat. Descoperirea dirijată este mai utilizată, ea fiind intermediară între cele două extreme.

Mai amintim și învățarea prin investigare sau cercetare, practicată la clasele mai mari.

Învățământul de tip euristic nu duce numai la educarea gândirii, la formarea gândirii independente și creatoare, a unui stil de abordare a problemelor, ci și la educarea unor trăsături de personalitate. Strategia cercetării și a descoperirii crează la elev o stare de activare, îi crește atenția și interesul, îi mărește încrederea în sine, astfel încât el devine capabil să găsească informația de care are nevoie și să rezolve diferite probleme în mod independent, să gândească independent.

Elevul este transformat într-un participant activ al procesului pedagogic, stimulându-i-se motivația interioară. În aceste condiții, capacitățile sale mintale sunt mai bine utilizate, ceea ce înseamnă că poate câștiga timp pentru însușirea de noi cunoștințe, că există rezerve intelectuale la elev, care pot fi valorificate în condițiile unei mai bune organizări a învățării.

Eficienţa, preocupările de educare a creativităţii în condiţiile procesului de învăţământ este dependentă şi de unele calităţi ale profesorului:

— simţul noului în activitate;

— tactul pedagogic — alegerea atitudinilor corespunzătoare faţă de elevi, încrederea în ei, evitarea conflictelor;

— cunoştinţele în domeniul propriei specialităţi, cunoaşterea la zi a literaturii de specialitate;

— activitate vizând dezvoltarea la elevi a deprinderilor de muncă şcolară şi a interesului pentru disciplina pe care o predă;

— priceperea de a asigura abordarea individualizată a elevilor.

În psihologie se obişnuieşte să se exprime personalitatea în forma unei figuri-diagramă în care diferitele trăsături ale personalităţii sunt reprezentate în triunghiuri isoscele.

Guilford susţine că factorii creativităţii sunt şi factorii şi trăsăturile de personalitate (Anexa 1).

În aceste condiţii se poate spune că dezvoltarea creativităţii înseamnă, în cele din urmă, dezvoltarea personalităţii. Prin dezvoltarea creativităţii, personalitatea se realizează social la un nivel superior.

CAPITOLUL III

METODA DE LUCRU

Investigaţia a fost organizată în anul şcolar 1992/1993 cu preşcolari din grupa mare, constituiţi în grupa experimentală şi grupa de control. Cu excepţia a trei cazuri (de copii noi veniţi în grădiniţă), preşcolarii au frecventat în aceeaşi formaţie grupa mijlocie (majoritatea dintre ei şi grupa mică), astfel încât nivelul dezvoltării lor intelectuale nu constiuie o necunoscută. Deoarece s-a lucrat cu o grupă omogenă de copii, investigaţia s-a desfăşurat în trei etape:

Etapa I — constatativă. A cuprins probe pentru depistarea nivelului creativităţii la preşcolarii din grupa mare, aplicate atât grupei experimentale cât şi grupei de control.

În acest sens, s-au aplicat următoarele probe: în urma serbării Pomului de Crăciun s-a cerut copiilor să picteze ce le-a plăcut mai mult la această serbare. Lucrările copiilor au fost apreciate după următoarele criterii:

— complexitatea temei;

— armonia cromatică;

— modalităţi de lucru.

În cadrul activităţilor practice, s-a primit ca sarcină: confecţionarea lui Moş Crăciun sau a săniuţei în care a sosit Moş Crăciun la serbare. Lucrările au fost apreciate după următoarele criterii:

— respectarea proporţiilor;

— preocupări de finisare a lucrării;

— respectarea culorilor — realitatea.

Rezultatele obținute au fost înregistrate în fișe individuale și apoi introduse în Tabelele II și III (calculate în procente). Experimentul constatativ a fost efectuat printr-o investigație asupra stadiului nivelului creativității subiecților în momentul începerii cercetării, realizat în colaborare cu educatoarele care au condus grupa mare (de control).

Am considerat rezultatele fișelor:

B — rezultate bune, între 22—30 puncte, obținute la probele din prima etapă;

M — rezultate mediocre — subiecții care au totalizat 14—24 puncte;

S — rezultate slabe — subiecții care au realizat între 8—14 puncte.

Etapa a II-a, etapa experimentală, în care s-a lucrat numai cu grupa experimentală, în scopul formării, lărgirii creativității; la grupa de control s-au organizat activitățile în mod obișnuit.

Cu grupul experimental s-a organizat un sistem de activități care au vizat realizarea unui climat creativ și recomandarea unor modalități de execuție în direcția sporirii creativității.

În cadrul activităților comune, a jocurilor și activităților alese, s-au aplicat diverse probe de verificare, urmărindu-se stimularea creativității, în general, dar și nivelul capacităților creative reale ale fiecărui copil. Exemplu în acest sens îl constituie probele: „Ce puteți realiza cu o ață?“, „Ce-ai vrea să-ți aducă Moș Crăciun?“, „Găsiți cât mai multe asemănări ale triunghiului, pătratului, cercului, ovalului, cu obiectele știute de voi!“, „Spuneți cât mai multe propoziții despre imaginea din fața voastră!“, „Doi copii vorbesc la telefon. Ce întrebări pot să-și pună?“, „Cine desenează mai multe imagini, folosind toate figurile geometrice?“, „Să facem o poveste după un șir de imagini, după o jucărie!“, „Arătați ce puteți modela cu bucățelele de plastelină primite!“, „Găsiți 6 modalități de utilizare a unui aliment!“, „Faceți o pată de tempera pe o bucată de hârtie și îndoiți-o repede. Spuneți 7 obiecte cu care seamănă pata!“, „Spuneți toate animalele care trăiesc în pădure!“, „Spuneți tot ce poate zbura, înota!“, Cu ce se aseamănă norii?“, „Ce poți face cu o foaie de hârtie?“.

Din datele înregistrate în tabele se desprinde ponderea dimensiunilor personalității la vârsta preșcolară și diferențierii de la copil, la copil și de la o grupă la alta pentru că: „Nu există copil dezvoltat normal intelectual care să nu fie înzestrat cu aceste capacități, într-o măsură mai mare sau mai mică, care pot fi optimizate prin influențe educaționale corespunzătoare“. (13, pg. 26).

1. SETUL DE MODELE DE EXECUȚIE A SCHIȚELOR SAU DESENELOR (după T. Horn):

a) Modelul 1

S-a dat fiecărui copil fișa cu modelul desenat pe ea (fig. nr. 1). Trebuie specificat că se pot crea și altele de către educatoare, după același model. S-a spus fiecărui copil să deseneze și el la fel, adică aceeași rățușcă desenată pe fișa lui de lucru.

Dacă copiii reușesc să execute corect, ținând seama de toate elementele, primesc două puncte. Dacă execută doar parțial, li se dă un punct, iar dacă caută să facă altceva diferit de ceea ce este, dar mâzgălit, primesc 0,50 puncte. Se vor da copiilor cât mai multe și diferite probe de acest gen. Pentru copiii care nu reușesc să realizeze modelul, se punctează conturul modelului și li se spune să tragă linii peste contur. După ce au efectuat această sarcină (de punctare a desenului), li se dă fișa cu modelul desenat și li se spune să facă și ei la fel.

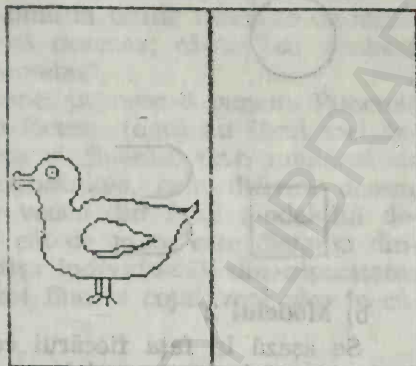


Fig. nr. 1

b) **Modelul 2**

Li se prezintă copiilor un tablou sub formă de reproducere (imitație), de preferință un peisaj, și li se spune să facă și ei un desen la fel cu cel din imaginea dată. Dacă copiii au ținut seama de toate elementele, inclusiv de culoare, și dacă au adăugat ceva de la ei (completând compoziția dată), li se acordă 5 puncte. Dacă au executat la fel desenul, cu aceleași culori, primesc 4 puncte. Dacă reiau doar o parte din elemente, li se acordă 3 puncte. Dacă au două elemente, primesc 2 puncte, dacă au reușit să execute doar un singur element din compoziție, primesc un punct. Acest set de probe de execuție poate fi transformat din execuție în probe de compoziție. În acest caz, li se spune copiilor să deseneze sau să picteze altceva decât este în modelul dat, să aranjeze așa cum vor ei, așa cum le place lor și să fie cât mai frumos.

2. SETUL DE MODELE DE EXERCIȚIU DE COMPOZIȚIE

a) **Modelul 1**

Se așază în fața fiecărui copil o fișă individuală pe care sunt desenate figuri geometrice și li se spune să facă un desen așa cum vrea fiecare, cu ajutorul figurilor geometrice desenate pe fișe (fig. nr. 2). După realizarea desenelor, fiecare copil este întrebat ce anume a făcut. Dacă au reușit să asambleze toate elementele într-o structură (compoziție) li se acordă 5 puncte. Dacă includ doar 3 elemente în structură (desen, compoziție) primesc 4 puncte, iar dacă merg pe elemente separate, fără o asamblare, fără o legătură să vizeze o idee, li se dau 2 puncte. Dacă realizează un singur desen la o singură figură geometrică, primesc un punct.

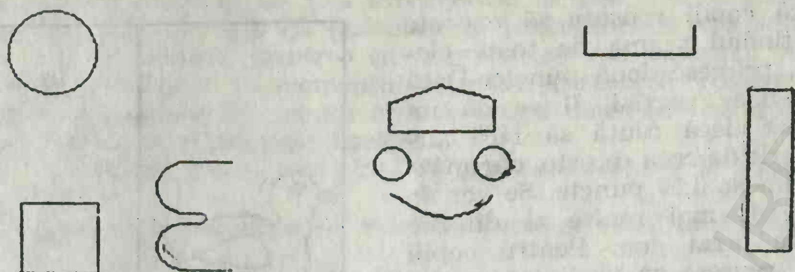


Fig. nr. 2

b) **Modelul 2**

Se aşază în faţa fiecărui copil fig. nr. 3, care cuprinde un model nestructurat de covoraş şi li se spune să coloreze şi să completeze căsuţele aşa cum vrea fiecare, dar să fie cât mai frumos.

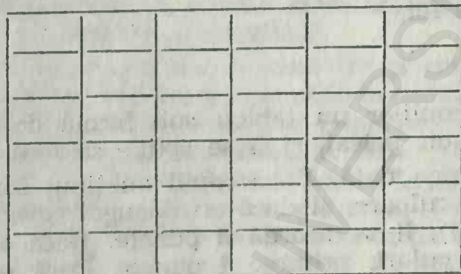


Fig. nr. 3

În analiza rezultatelor se ţine seama de numărul de culori folosite, de numărul metodelor combinate, de diversitatea metodelor folosite în realizarea covoraşului. Prin aceasta se urmăreşte parametrul de fluenţă. Flexibilitatea se desprinde din numărul de modele folosite, din diversitatea lor, adică dacă modelele nu se repetă. Originalitatea se referă la modelele noi create de copii, la modelele unice, care apar în mod spontan, neînvăţate.

c) **Modelul 3**

Se aşază în faţa copiilor fişa nr. 4 şi li se spune: „Completaţi desenele din căsuţele 1 şi 2 de sus şi de jos (li se arată copiilor), începute de mine, în aşa fel să rezulte un desen cât mai frumos".

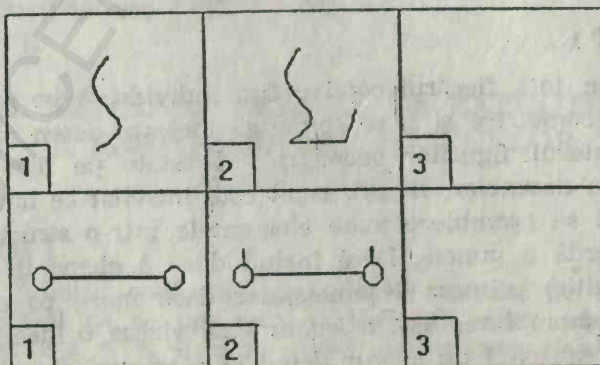


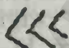
Fig. nr. 4

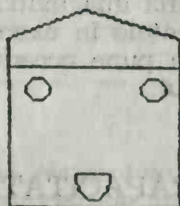
„În căsuța nr. 3 (se arată) desenați ceea ce credeți că am vrut să desenez și nu am terminat. Să vă uitați bine la liniile începute de mine, pentru că ele vă spun ce am vrut eu să desenez; căutați să desenați cât mai frumos și mai interesant, mai deosebit".

Dacă copiii reușesc să facă șase desene, primesc 6 puncte. Punctele se dau în funcție de numărul de desene făcute (dacă au făcut trei desene primesc 3 puncte etc.). Putem nota și fluența, prin numărul de desene realizate de fiecare copil și flexibilitatea, prin diferite desene executate de ei. Originalitatea se poate vedea din felul modelului desenat de fiecare copil, adică constatând cât de mare este distanța dintre liniile trasate și găsite de copil (în fișa individuală), din capacitatea de sugerare a lor și din ceea ce a realizat fiecare copil, mai ales în căsuțele 3 (sus și jos).

d) **Modelul 4**

Se așază în fața fiecărui copil figura nr. 5, care are doar 3 elemente și li se spune: „Uitați, aici! Eu am început să desenez ceva, dar n-am reușit să termin. Vă rog să continuați și să desenați ceea ce vreți voi, dar să țineți seama de ceea ce am desenat eu. Poate vă face să visați, să vă amintiți de ceva și să faceți un desen frumos. După ce terminați, să-mi spună fiecare cum se numește desenul realizat de el".





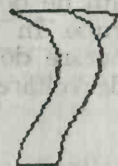


Fig. nr. 5

Se notează numărul de elemente adăugate (fluența), diversitatea lor (flexibilitatea), originalitatea (compoziția realizată, ținând seama și de modelul pe care îl dă copilul). Dacă copilul a reușit să realizeze o compoziție, i se dă 5 puncte. În continuare, notarea se va face ca la modelul nr. 1 din setul de compoziție.

e) **Modelul nr. 5**

Acest model a fost imaginat de către prof. dr. univ. U. Șchiopu și intitulat „Fereastra de aur" sau „Fereastra deschisă".

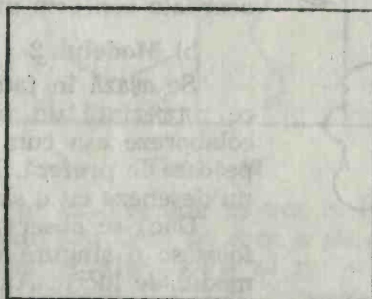


Fig. nr. 6

Modelul a fost utilizat la grupa experimentală, iar rezultatele au fost concludente. Este vorba despre o fereastră desenată și colorată în auriu-gălbui, decupată în așa fel încât să poată să se deschidă cele două geamuri. Li se prezintă copiilor fereastra pe o foaie mică de desen și li se spune să o deschidă (li se arată) și să deseneze, în deschizătura ferestrei, ceea ce vede fiecare copil în acel moment prin fereastra deschisă (Figura nr. 6 prezintă fereastra deschisă). Li se mai poate spune și așa: „Uitați, aici! Este o fereastră pe care o deschidem acum și voi o să desenați ceea ce vreți, ceea ce vedeți într-o poveste, în acest moment, prin această fereastră". Pentru a obține o proiecție mai completă, legată de problemele afective ale copilului, instructajul trebuie modificat în felul următor: li se spune copiilor să deseneze ceea ce ar dori să vadă prin această fereastră de aur pe care o deschidem. Proba este simplă și ușor de executat, dar ne permite să surprindem unele caracteristici importante ale imaginației. Ea poate fi folosită în funcție de schimbarea instructajului și pentru sesizarea unor caracteristici ale dezvoltării intelectuale. Se notează fluența, flexibilitatea, originalitatea, după același procedeu ca la celelalte probe. De asemenea, și punctajul se va face conform celorlalte modele.

Punctele pe care le dăm fiecărui model reprezintă caracteristicile bogăției și lărgirii imaginației creatoare, iar cele referitoare la parametrii de fluență, flexibilitate și originalitate ne dau structura imaginației creatoare, nivelul de dezvoltare la care se află imaginația fiecărui copil și a întregii grupe. În acest fel se văd carențele în executare, în compoziție, în elaborare de desene — și se va pune accentul acolo unde este necesară dezvoltarea imaginației copilului.

3. MODELE CE VIZEAZĂ CAPACITATEA DE DESENARE

a) Modelul 1

Se dau copiilor coli de desen mici și li se spune să deseneze ceea ce vor ei, dar în desenul lor să fie o casă, un copil și trei pomi. Proba a fost elaborată de prof. univ. dr. U. Șchiopu și M. Gârboveanu. Se ține seama, în cotare, de numărul de culori folosite și de modele, dar și de faptul dacă au respectat sau nu instructajele prin apariția celor trei modele: copil, casă, pomi. Se dau 5 puncte pentru compoziție, celelalte fiind acordate conform modelelor anterioare.

b) Modelul 2

Se așază în fața copiilor figura nr. 7, ce reprezintă un pom și li se spune să colaboreze așa cum doresc ei, cu culorile pe care le preferă. Li se atrage atenția să nu deseneze cu o singură culoare.

Dacă se observă, totuși, că unii copii folosesc o singură culoare, li se respectă modul de lucru. Analiza cantitativă și calitativă se va face după criteriile enunțate la celelalte modele.

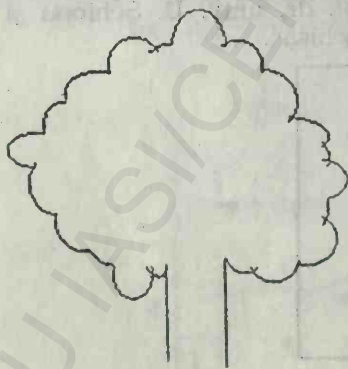


Fig. nr. 7

c) **Modelul 3**

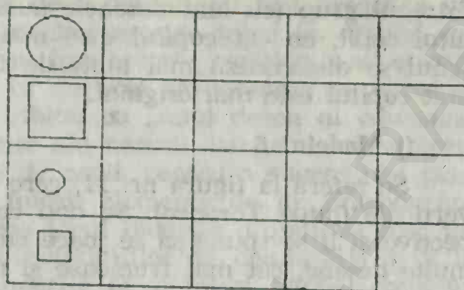


Fig. nr. 8

Se prezintă copiilor figura nr. 8, care cuprinde cercuri și pătrate mari și mai mici.

Li se spune să deseneze în căsuțele goale ce vor ei, dar cu condiția ca ceea ce desenează să fie cerc și pătrat (mare și mic). Se notează fluența, flexibilitatea și originalitatea după indicațiile date.

d) **Modelul 4**

Se dă copiilor figura nr. 9, care are 5 puncte și li se spune să se joace cu punctele în așa fel încât să facă un desen așa cum dorește fiecare.



Fig. nr. 9

Se notează elementele de structură (fluența, flexibilitatea, originalitatea), după procedeele amintite.

e) **Modelul 5**

Se referă la figura nr. 10. Se prezintă copiilor un set de linii și figuri geometrice, modelele imaginate după Warteg și Guilford.

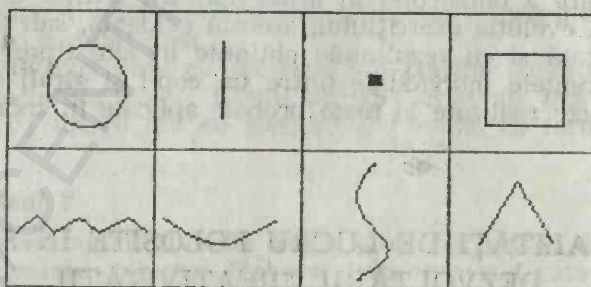


Fig. nr. 10

Li se spune copiilor să deseneze ce vor ei în fiecare căsuță, cu figura geometrică, punctul sau linia pe care o au acolo. Se atrage atenția să facă desene cât mai diferite, adică să nu semene unul cu celălalt. Se notează ceea ce au desenat și cât au desenat. Se cotează în mod diferit originalitatea, care rezultă din desenele făcute de copii, raportate la

întregul grup (cu atât desenele sunt mai deosebite, mai diferite de ale altui copil, cu cât copilul este mai original). De asemenea, cu cât desenul se distanțează mai mult de figura geometrică dată în model, cu atât copilul este mai original.

f) **Modelul 6**

Se referă la figura nr. 11, care cuprinde un set de linii orizontale și verticale (după Torance). Se dau copiilor fișele de lucru cu liniile respective și li se spune să se joace cu ele în așa fel încât să facă cât mai multe desene, cât mai frumoase și mai deosebite.

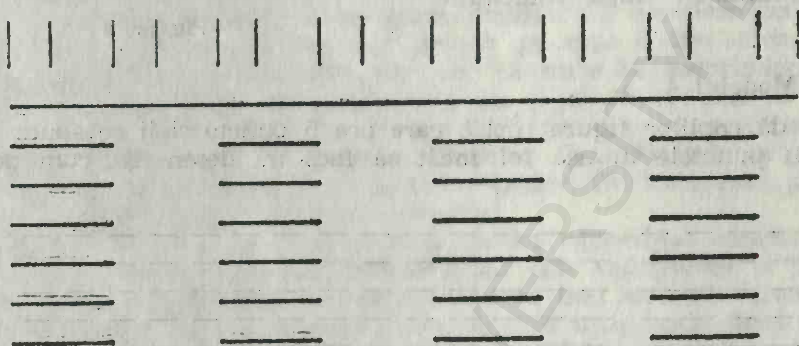


Fig. nr. 11

Se notează numărul de desene, diversitatea și originalitatea lor.

Aceste probe de modele au fost folosite în ansamblarea unui model de antrenare a imaginației creatoare de tip figurativ. De fapt, ceea ce este important, după aplicarea probelor propuse, reprezintă înregistrarea lor în fișele individuale de dezvoltare (pentru fiecare copil) pentru a se putea construi un profil privind dezvoltarea imaginației (ANEXA 3).

Anexa 2 permite scoaterea în relief a dinamicii dezvoltării imaginației creatoare a unui copil în urma aplicării setului de probe. Pentru a se vedea evoluția exercițiului, această evidență, sub formă de fișă, a fost completată și cu rezultatele obținute în alte tipuri de activități manuale. Diferențele individuale (între un copil și altul) se obțin prin totalul de puncte realizate la toate probele aplicate în cadrul modelului experimental.

4. MODALITĂȚI DE LUCRU FOLOSITE ÎN SCOPUL DEZVOLTĂRII CREATIVITĂȚII

a) **Procedeul 1**

Pornind de la constatarea, desprinsă din literatura de specialitate, că observarea permanentă constituie elementul primordial al cunoașterii, temeiul învățării în desen este raportul ce se stabilește între cunoașterea senzorială a lumii înconjurătoare și însușirea tehnicii de desen la cea mai fragedă vârstă.

Pentru a trezi interesul copiilor de a desena, au fost pregătite vitrine atrăgătoare, în sălile de joc, au fost așezate table (la nivelul copiilor), cu suport de cretă colorată, au fost arătate copiilor când și cum poate fi folosită tabla, spunându-le că au voie să deseneze pe ea ce le place. S-a schimbat zilnic câte un tablou cu „noul desen al educatoarei" (care reprezintă sugestiv elemente ale naturii sau teme cu subiecte din basmele și povestirile cunoscute de copii, pentru a sugera idei pentru desenul liber al copiilor). S-au folosit elemente de joc, introducându-se drept exercițiu de antrenament jocul didactic. Copiii au fost familiarizați cu tot materialul necesar activităților de desen. S-a avut în vedere ca toți copiii să aibă deprinderile de a folosi hârtia, creionul, precum și ținuta corectă pentru desen.

Cu ocazia plimbărilor, copiii au observat parcurile cu ornamentația lor bogată și variată în colorit, li s-a atras atenția asupra armoniei de culori existente în natură, au vizitat magazinele cu flori. Copiii din grupa mare au fost învățați să grupeze culorile din natură, ținând seama ca fiecare culoare să fie suficient de armonizată de culoarea învecinată. Toamna, copiii au fost puși să culeagă frunze și să le grupeze în culori cu tonalitate apropiată. Copiii au alcătuit albume în care au lipit frunze și petale de flori după tonalitatea culorilor.

Aceste acțiuni au mărit sensibilitatea copiilor pentru culorile din natură, le-a dezvoltat interesul pentru desenul în culori și pentru activitățile cu materiale colorate. Astfel, în activitățile la liberă alegere, copiii se îndeletniceau cu alegerea culorilor din cutiile de mozaic și realizau gruparea lor după anumite criterii. Erau sensibili față de culorile ornamentale din grădiniță, cereau schimburi care dovedeau sensibilitate pentru culorile de tonalitate caldă, pregăteau creioanele colorate pentru activitățile de desen manifestându-și preferința uneori pentru culorile liniștitoare, alteori pentru cele stimulative și înviorătoare.

Vizitele și plimbările, observarea în natură a fenomenelor naturale din punct de vedere al coloritului vesel, armonizat, au favorizat dezvoltarea capacității creatoare a preșcolarilor, manifestată din plin în interesul față de calitățile de desen, în redarea imaginii artistice.

Permament a existat preocuparea ca ei să aibă materiale pentru lucru de calitate și culori care să nu contrazică principiile fundamentale ale artei și ale bunului gust.

În desenele executate cu tempera s-a pretins acuratețe și gingășie în folosirea tonurilor calde. Copiii au fost orientați permanent să observe natura cu tot ce are ea specific și esențial în formă, în mișcare și în culoare.

b) **Procedeul 2**

În pregătirea activităților de desen (din memorie și din imaginație), unul din elementele cele mai frecvent folosite este figura umană. După mai multe exerciții de observare a ceea ce este caracteristic figurii umane, atenția copiilor s-a îndreptat asupra elementelor componente ale corpului omenesc și a proporției dintre corp, trunchi, picioare, mâini. Astfel s-au organizat variante de jocuri didactice, constând în desenarea și completarea unor figuri umane. De pildă, s-a organizat jocul didactic: *„Desenează ce lipsește și spune tot ce știi despre desenul tău"*. Copiii primeau jetoane sau planșe pe care erau desenate fetițe, băieți, personaje cunoscute din basme și povestiri. Ei erau solicitați să privească

bine desenul lor, să vadă ce lipsește, să deseneze, iar la întrebare să răspundă ce știu despre personajul respectiv, apoi să schimbe jetonul cu vecinul, să recunoască personajul de pe jetonul schimbat și să-i ornamenteze sau să-i coloreze îmbrăcămintea. În felul acesta, copiii erau solicitați să observe bine figura umană (de cele mai multe ori personajelor le lipsesc ochii, nasul, gura, sprâncenele, o mână, încălțămintea, o piesă din îmbrăcăminte) și să gândească la modul cum vor completa desenul pentru a nu apărea deosebiri de culori, de mărime, de formă, față de modelul dat. Mărind sarcinile în activitățile libere s-au pus la dispoziția copiilor mai multe planșe cu desene schematice ce reprezentau figura umană în diferite poziții. În spatele planșelor a fost lipit câte un plic ce cuprindea elementele geometrice decupate din hârtie sau din material plastic, iar copiii care-și alegeau această activitate aveau sarcina să selecteze din plicuri elementele cerute de desenul ales și să le lipească după urmele grafice. O altă sarcină mai complicată era să îmbrace personajele din basmele și povestirile cunoscute. Astfel, s-au pus la dispoziție planșe pe care erau desenate: „Scufița Roșie", „Albă ca zăpada și cei șapte pitici", „Fata moșului cea harnică" ș.a., iar în plicuri copiii găseau veșmintele acestor personaje (decupate pe părți — bluze, mâneci, gulere, cordon, jupon, fustă, vestă, pantalon, pălărie, fular etc.) din hârtie colorată sau din pânză aparentă. Copiii aveau sarcina să le selecteze pe acelea care se potriveau personajului ales și, deci, să le lipească după contur. Acest procedeu s-a dovedit a fi eficient, datorită faptului că ei rezolvau, concomitent mai multe operații: observau, comparau, selecționau, lipeau și colorau după contur. Toate acestea îl antrenează pe copil în activitate în mod plăcut și-i oferă ocazia să contureze, prin mișcarea mâinii, silueta personajului din tema aleasă.

c) **Procedeul 3**

Fenomenele naturii au fost prezentate în condiționarea lor reciprocă și totodată copiilor li s-a cerut să deseneze același aspect al naturii, îmbrăcat în toate fenomenele specifice anotimpurilor și să explice cauzele care au determinat schimbările din natură. Pentru această temă, s-a organizat și jocul didactic: *„recunoaște anotimpul, spune o poezie și desenează un peisaj"*. Jocul s-a numit „Așează la locul potrivit" și s-au folosit jetoane cu elemente separate (frunze, fulgi, pomi înfloriți, flori, ștrand etc.) și s-a memorat poezia „Anotimpurile" de N. Nasta.

d) **Procedeul 4**

Pentru a mări eficacitatea activităților de desen și pentru a influența și mai mult capacitatea creatoare a preșcolarului, s-a folosit și imaginea sonoră, adică muzica care s-a dovedit a fi deosebit de valoroasă în stimularea imaginației vizuale. S-au selecționat piese din muzica clasică accesibile copiilor preșcolari, care au fost folosite la anumite intervale de timp. Altă dată, la venirea în grădiniță, copiii s-au întâlnit cu banda de magnetofon (pe care era înregistrată de trei ori aceeași melodie), care derula o melodie veselă, ritmată, dar executată într-un tempo plăcut (menuete). Pe măsuță, copiii au găsit foi de desen, creioane colorate, mozaicuri în culori calde.

Elementul sonor a fost introdus, treptat, și în activitățile obligatorii de desen. Din activitățile cu fond muzical, copiii nu au avut decât de câștigat pe linia dezvoltării imaginației creatoare și a vieții lor afective.

e) **Procedeul 5**

Se dă copiilor o foaie de hârtie pe care sunt desenate unul sau mai multe elemnte, ei fiind invitați să compună un tablou în care acestea să se încadreze organic (anexele 3 a, b, c, d etc.).

Dând preșcolarului foaia de hârtie, i se spune: „Privește la ce este desenat aici și vezi ce ai mai putea desena ca să faci un tablou din care să putem înțelege la ce te-ai gândit".

Desenul se execută cu creioane negre și colorate. Înainte de colorare, se admite ștergerea cu guma de către adult a ceea ce copilul spune că a greșit, pentru că uneori preșcolarului îi vine greu să păstreze proporția și se întâmplă să facă imagini prea mici sau prea mari în raport cu cele date, iar în cazul de față nu i se poate schimba foaia (decât dacă ar exista o alta cu un desen identic).

Presupunând că desenul executat de către copil este sărac, se vor pune întrebări care să-l ajute să-și completeze desenul. De exemplu, dacă a primit o foaie de hârtie care avea desenat într-o parte un mic vas cu flori și copilul a desenat sub acesta o etajeră sau o masă spunând că a terminat, el trebuie întrebat unde se află etajera (masa). La răspunsul său că se află „în casă", „în odaie", el este invitat să se uite în jur și să vadă ce se mai află prin odaie. În felul acesta se vor adăuga: o fereastră, o ușă, scaune și eventual alte mobile „ca să vedem că este vorba de o odaie"

I se permite copilului să adauge, dacă dorește, amănunte chiar elementului dat. De exemplu, dacă pe foaie figurează un pom înfrunzit i se permite să deseneze fructe, dacă el dorește să redea fie o livadă, fie un copil (sau copii) culegând fructele respective. Dacă i s-a dat copilului un desen cu o fetiță, el va putea să-i adauge o scufiță sau o bămăluță roșie și în mână un coșuleț cu merinde dacă vrea să redea o scenă din povestea „Scufița Roșie". Desigur la grupa mare se vor complica cerințele făcându-l pe copil să încadreze personajul într-o scenă. De pildă: „Unde este Scufița Roșie aici, în desenul tău, acasă, în pădure sau la bunica?" La răspunsul copilului „În pădure", va fi întrebat „De unde putem noi să știm că e în pădure? În desenul tău nu se vede nici pădurea, nici cărarea pe care merge Scufița Roșie, nici iarba, nici florile. Ar trebui să le desenezi".

După executarea desenului, e bine să se rezolve eventualele greșeli și dacă e posibil să fie corectate. Când desenul este destul de reușit sau are greșeli minore, se va expune pe panou.

f) **Procedeul desenelor nefigurative**

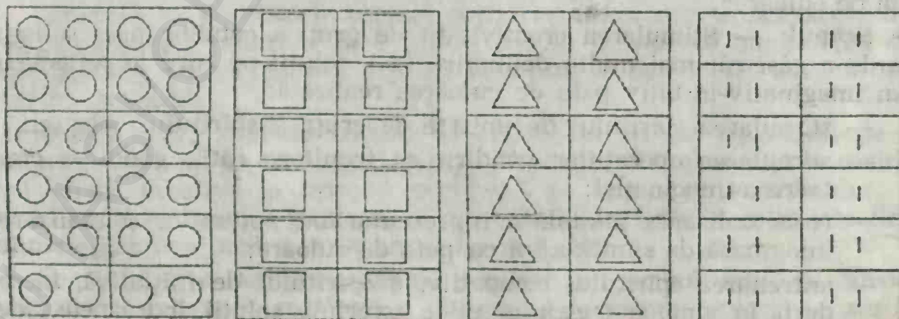


Fig. nr. 12

Constă în prezentarea și aplicarea individuală „fișe de desene nefigurative“ cu scopul de a obține, de la preșcolari, interpretări grafice și verbale cât mai variate și originale, timpul de efectuare fiind de 15′.

g) **Procedeul „Formelor geometrice“**

Acest procedeu a fost altfel decât celelalte deoarece modelul adoptat prezintă cercul. Ulterior, fost completat și cu forme geometrice din considerente legate de programa școlară.

Testul aplicat inițial este cel prezentat de M. Tyson, test care solicită „răspunsuri în număr nelimitat“, punctul de plecare pentru copil fiind aceeași formă geometrică (cercul). Se observă cât de simplă, accesibilă oricărui copil este această probă dar în același timp, cât de profund psihologică este concepția care a stat la baza elaborării ei. Pe lângă flexibilitate, testul măsoară originalitatea, inventivitatea și fluența.

h) **Procedeul „Familia mea“**

Pe această temă copii realizează: lecturi după imagini, povestiri, recitări, confecții și chiar desene. Este cât se poate de bine să se adapteze la această temă prin cât mai multe mijloace de realizare. Se va proceda, deci, la gruparea lor, sub aspectul „polarizării afective“ a copilului, recurgând la mijloace fie variate și diferite, fie uniforme de expresie.

Aplicând metode diferite de creativitate pentru realizarea obiectivelor generale și operaționale, se modifică sistemul operațional mintal al preșcolarului amplificându-se astfel latura formativă a procesului de învățământ. Cu cât vom solicita mai mult efortul intelectual al copiilor în procesul didactic, cu atât va crește șansa dezvoltării personalității creatoare a preșcolarului.

i) **Metode de stimulare a creativității de grup**

Metoda Brainstorming 6/3/5, care a fost adoptată și aplicată la preșcolari, este o metodă simplă de stimulare a creativității. Ea presupune un număr de 6 copii care enumeră 3 soluții care au fost notate pe o foaie, pe parcursul a 5′, rotindu-se foaia pe care desenează sau spune fiecare cele 3 idei, în așa fel încât fiecare foaie să treacă pe la toți cei 6 participanți, obținându-se, în final, o mulțime de soluții, variante, idei.

Această metodă presupune:

Tema: „Spune cât mai multe obiecte cu care crezi că se aseamănă pata de culoare“.

Scopul: — Stimularea creativității de grup a copiilor prin solicitarea de a găsi cât mai multe denumiri, idei, soluții pe care le reflectă în plan imaginativ-intuitiv pata de culoarea realizată;

— stimularea spiritului de unitate de grup, a spiritului colegial;

— stimularea operațiilor gândirii cu trimitere către gândirea creatoare a imaginației;

— reaactualizarea mintală a reprezentărilor, noțiunilor și realizarea imaginară de similitudini cu pata de culoare;

— antrenarea spiritului competiiv, a spiritului de inițiativă, încrederii în sine, a curajului de a exprima soluții îndrăznețe, idei absolut originale.

Obiective: — să privească cu atenție pata de culoare;

— să asculte și să respecte îndrumările date;

— să găsească 3 soluții, idei, asemănări cu pata de culoare, la fiecare rotire a foii;

— să denumească rapid pete asemănătoare petei de culoare;

— să-și imagineze obiecte, lucruri, fenomene și să stabilească relații de asemenea cu pata de culoare;

— să se încadreze în timpul afectat răspunsului;

— să se pună în coș din plicul propriu un număr de buline egal cu numărul răspunsurilor sale, după fiecare rotire.

Durata

5′ — I — variantă; 5′ — a II-a variantă.

Material didactic

o foaie de desen; culori diferite de tempera; un plic cu 30 de buline pentru fiecare copil; un coș pentru buline; o foaie de hârtie cu numele copiilor participanți la test pe care se vor nota răspunsurile; ecusoane cu numere pentru copii.

Îndrumări metodice

După ce s-au așezat la măsuță cei șase copii, li se explică faptul că vor juca un joc care se numește „Spune cât mai multe obiecte cu care crezi că se aseamănă pata de culoare".

S-a pornit de la suprapunerea unei foi peste tempera, în fața copiilor și a rezultat o pată de culoare. Li s-a cerut să privească cu atenție pata astfel obținută și să găsească trei lucruri cu care ar putea semăna pata de culoare. Foaia se va roti de la stânga la dreapta pe la fiecare copil. Copilul care a primit foaia o privește și spune repede cele trei lcururi cu care crede că ar semăna pata de culoare respectivă și transmite foaia mai departe colegului din dreapta sa, care va proceda la fel. Se continuă această rotire a foii de 5 ori pe la fiecare copil, denumind, de fiecare dată alte trei lucruri care să nu se asemene cu ale celorlalți colegi apoi se mai adaugă altă culoare petei, care-i va schimba forma, reluând același procedeu ca la prima variantă.

După fiecare răspuns, copilul trebuie să pună în coșuleț atâtea buline câte obiecte a denumit; la sfârșitul probei se va vedea câte lucruri a spus despre pata de culoare, câte asemănări a găsit.

Eficiența — rezultatele acestei probe ne oferă date concludente despre posibilitățile creative ale copiilor, despre întinderea imaginației copiilor pe mai multe planuri, fapt ce ne ajută în activitatea zilnică desfășurată cu copiii.

Pentru copii, metoda trebuie să constituie un joc cu reguli de la care nu ai voie să te abați, un joc care stabilește câștigătorii prin găsirea unei soluții creative la situația problemă de numărare a bulinelor, în cadrul regulilor acestui joc intră și clopoțelul care anunță expirarea timpului de gândire pentru emiterea celor trei idei.

Se urmărește comportamentul copiilor în timpul emiterii ideilor înregistrate, mișcarea continuă a picioarelor acestora, aplecarea asupra mesei în intenția lor de a-și urmări colegii, dar și pregătirea răspunsului.

Metoda a fost aplicată în raport cu variatele situații întâlnite în procesul de învățământ. Jocurile didactice „Răspunde repede și bine", „Jocul silabelor", „Jocul sunetelor" s-au desfășurat repartizând copiii în grupuri mici, formate din 6—7 copii, pentru activitatea impusă și cele la alegere. De exemplu, cu grupa s-a desfășurat jocul didactic. „Cu ce sunet începe cuvântul", iar pentru fiecare subgrupă s-au stabilit jocurile și materialele cu ajutorul cărora copiii să-și exerseze deprinderile însușite. S-a observat că la primele rotiri copiii își verifică experiența cognitivă, reușind să redea trei obiecte care încep cu sunetul indicat de experimentat, după care concentrarea este foarte mare. De aceea, s-a simțit nevoia de a introduce jetoane din care copiii să le selecționeze pe cele care în componenta cuvântului cu sunetul respectiv. Când s-a epuizat această variantă, s-au introdus imagini cu acțiuni; copiii au formulat propoziții, din care au desprins cuvinte care au în componența lor sunetul. Prin acest mod de organizare și desfășurare, s-a presupus că se activizează copiii, oferindu-le situații concrete de punere în evidență și de strămutare a inteligenței și a celorlalte funcții psihice.

Important de remarcat este relația educatoare — copii în desfășurarea jocului. S-a lăsat libertatea copiilor, în derularea jocului, dar este necesară intervenția, evaluând comportamentul copiilor, printr-o comunicare afectivă, care să se bazeze pe elementele pozitive din derularea jocului, pentru a le da încredere de a-și exprima ideile, gândurile, fără rețineri. Copilul dorește să afle părerea adultului despre modul lui de comportare, despre ideea pe care a avut-o în organizarea jocului, într-un anumit loc în clasă, cu anumite jucării și implicarea diferitelor situații care pot să apară.

Permanent, copiii au fost încurajați în activitățile lor, timizii și reținuții au fost stimulați și îndemnați la efort, la spontaneitate și fantezie.

Metoda Brainstorming

Studiind metoda brainstorming (asalt de idei, furtună în creier, efervescența creierului), prin care se stimulează creativitatea în grup și care constituie o tehnică de descoperire a noului, a fost introdusă în desfășurarea procesului didactic la diferite categorii de activități tot în scopul dezvoltării creativității preșcolarilor.

Pornind de la ideea că brainstormingul oferă posibilitatea manifestării libere, spontane a imaginației membrilor grupului, mărește productivitatea creativității individuale ca urmare a interacțiunii membrilor și a acționării lor într-o soluție de grup, am uzat de ea în în aplicarea metodei prcurgând mai multe etape.

Etapa pregătitoare a cuprins 4 faze: a) faza de investigare a membrilor grupului și de selecționare a acestora în vederea constituirii grupului creativ; b) faza de antrenament creativ, care constă în organizarea și familiarizarea cu tehnicile de lucru, c) faza de pregătire a ședințelor de lucru, în care s-a amenajat sala de grupă, s-a ales momentul zilei, s-au verificat materialele necesare, s-au enunțat copiilor regulile, fazele, durata intervenției fiecărui copil, precizându-se faptul că fiecare spune o singură idee chiar dacă în minte are mai multe, luându-se cuvântul pe rând. Se admite intervenția numai celor care preiau ideea și o continuă; d) faza productivă a grupului de creativitate, în care se manifestă asaltul, furtuna creierului; copiii nu critică, nu lungesc durata exprimării, în-

cearcă să emită cât mai multe idei proprii, noi, să dezvolte ideile colegilor, să analizeze, să-și imagineze. S-a intervenit numai când nu s-a respectat regula și pentru a încuraja, a stimula, coordona, și a dirija activitatea creatoare a copiilor.

Metoda s-a aplicat la o activitate artistico-plastică de modelaj și s-au parcurs următoarele faze:

a) Faza stabilirii tematicii — fixează o cifră minimă de idei ce trebuie formulate pe unitatea de timp (în cazul cercetării de față, fiecare copil a trebuit să modeleze câte o construcție de legătură cu construcția colegului din dreapta), pentru ca tema individuală să devină colectivă și să poarte denumirea „Orașului nostru". S-au clasificat ideile emise de fiecare copil, s-au făcut sinteze parțiale și au fost adresate întrebări ca: „Ce am putea? . . . modifica, adăuga, combina, inversa, multiplica în tema de modelaj" și astfel creierul preșcolarului, ajutat, răspunde prin acțiune. Fiecare copil, pe rând, a adus idei originale care schimbă înfățișarea temei modelajului.

b) Faza de culegere a ideilor suplimentare a fost realizată în ziua următoare, presupunând menținerea modelajului creat de copii mai multe zile în clasă în scopul creșterii ideilor emise.. În aceeași zi, s-a desfășurat și etapa trierii și selecționării ideilor, adică evaluarea prin care copiii au voie să-și exprime gândirea critică interzisă în celelalte etape.

Mai întâi, a fost prezentată lista de idei realizate de către membrii grupului și înregistrate în ordinea apariției: blocuri, străzi, mașini, garaj, semafor, spital, flori, grădină, parc, bănci, pod etc.

S-au selecționat cu ajutorul copiilor ideile originale, calitatea temei realizate.

Metoda Brainstorming a fost utilizată eficient și în cadrul povestirilor create după o jucărie, a activităților manuale, lucrărilor colective „Aspecte de iarnă", formulare de probleme după o ilustrație.

Activitățile de desen cu o temă aleasă s-au desfășurat grupând copiii în 5—6 grupe formate din câte 6 copii. Fiecare copil a primit câte o foaie și instrumentele de lucru necesare. Tema a fost aleasă în prealabil. Atenția a fost îndreptată spre timpul afectat activității. Fiecare copil își începe desenul cu elementul pe care-l dorește. Foile se rotesc spre dreapta, copiii reluând ideea și continunând-o.

j) Activități manuale desfășurate în scopul cultivării creativității

Considerând că în cadrul activităților manuale, copilul acționează, observă, percepe forma, culoarea, dimensiunile și alte calități ale materialelor, cu ajutorul mâinii, ia contact intim cu obiectele, confecționează jucării care poartă diferite semnificații pentru el; în investigația de față nu s-au neglijat activitățile manuale alese de către copii, întrucât ele constituie cadrul în care, pe lângă perfectarea deprinderilor însușite se stimulează inițiativa, creativitatea, se educă spiritul practic, se dezvoltă aptitudinile și înclinațiile.

Astfel copiii au confecționat:

— *Șarpele* — din capacele de ghindă pe care le-am înșirat pe un fir de sârmă, alegându-se mărimi descrescânde, cele mici reprezentând coada șarpelui, capul fiind confecționat dintr-o ghindă întreagă, iar ochii fiind lipiți din bucățele de hârtie colorată.

Din fructe de ghindă, bețe de chibrituri și căpăcel de ghindă s-a confecționat *un copil cu bască.*

— *Tabloul* — rama a fost decorată cu diferite feluri de sâmburi și semințe: de dovleac, de pepene, de floarea soarelui, de fasole, iar tabloul în sine a fost realizat la alegerea copilului cu ilustrații din cărți sau poze.

— *Pomul de iarnă* — cu ocazia pregătirii serbării pomului de iarnă, copiii și-au manifestat dorința de a confecționa podoabe, jucării pentru împodobirea pomului. Li s-a pus la dispoziție materialul necesar din care copiii în mai multe activități au confecționat: lanțuri, ghirlande, fulgi, globuri, steluțe etc.

— Pentru pregătirea carnavalului, copiii au confecționat diferite măști, punându-se la dispoziția copiilor materialele: pungi de hârtie, hârtie glasată, mărgele, paiete, globuri pisate, lipici, foarfeci, carton, din care ei și-au confecționat măști după preferința și imaginea lor.

— In cadrul activităților alese, copiii au desenat figuri geometrice de diferite mărimi din hârtie glasată de culori diferite, pe care apoi le-au decupat. In activitatea următoare, cu aceste figuri geometrice au decorat diferite obiecte de artă populară: ulcioare, farfurii, ștergare, fețe de mese etc.

— După ce copiii au observat aspectele anotimpului de primăvară și în urma diferitelor vizite (ca cea din Muzeul Tehnicii Populare), s-a organizat o activitate colectivă cu tema „Ce îmi place mai mult primăvara?". Materialul pus la dispoziția copiilor a fost: lipici, foarfeci, carton, hârtie glasată, crenguțe cu muguri, mâțișori, conuri de brad, coji de brad, coji de ou pisate, pietricele, mărgele cu colorit diferit, acuarele, pensule.

In mai multe zile la rând, copiii au realizat, din aceste materiale, un tablou în care au cuprins mai multe aspecte de primăvară: casă, pomi înfloriți, flori, puișori, soarele, iarbă, păsări, fluturași.

În cadrul acestor activități s-a urmărit crearea unei ambianțe favorabile procesului muncii și creației, care să-l încurajeze pe copil să se străduiască, să se descurce singur, folosindu-și experiența dobândită și cucerind ceva printr-un efort personal sau colectiv. De asemenea, le-am mobilizat spiritul inventiv, atât în alegerea temei, cât și în găsirea mijloacelor de a ocoli dificultățile și de a afla căile cele mai bune pentru realizarea obiectivului propus.

Etapa a III-a — etapa finală — a constat în aplicarea probelor de depistare a nivelului creativității în urma desfășurării de lecții. Aceste probe (aplicate ambelor grupe) au fost administrate atât în cadrul activității de desen, cât și a celor de activități manuale și anume:

— pentru activitatea de desen, proba: „Cum ai dori să fie sărbătoarea de 1 iunie — Ziua Copilului?"

— pentru activitaea manuală s-a aplicat proba: „Să dăruim copiilor din grupa mică jucării confecționate de noi pentru ziua Copilului".

Prezentarea eșantionului

Subiecții au fost recrutați din Grădinița cu program prelungit nr. 26 Sibiu (Grupa mare A, cu un toal de 30 de copii, constituind grupa experimentală și grupa mare B, cu un efectiv de 32 de copii — constiuind grupa de control).

Distribuirea subiecţilor cuprinşi în investigaţia de faţă

Tabelul I

Categoria de subiecţi		Sex		Total
		Fete	Băieţi	
GRUPA EXPERIMENTALĂ	BUNI	6	4	10
	MEDIOCRI	7	9	16
	SLABI	2	2	4
GRUPA DE CONTROL	BUNI	7	5	12
	MEDIOCRI	4	12	16
	SLABI	1	3	4
TOTAL		27	35	62

In etapa constatativă şi finală, probele pentru depistarea nivelului creativităţii au fost aplicate atât grupei experimentale, cât şi celei de control.

Grupa experimentală a fost influenţată prin organizarea unor activităţi cu destinaţie specială, descrise mai sus. În etapa finală atât grupei experimentale, cât şi celei de control li s-au aplicat probe pentru depistarea nivelului creativităţii.

Diferenţele dintre cele două loturi se vor pune pe seama influenţelor suferite de activităţile organizate. Pentru facilitarea comparaţiilor, ambele loturi au fost grupate după sex şi după performanţele obţinute în grădiniţă (buni, mediocri, slabi).

Pe parcursul investigaţiei, datele obţinute s-au înregistrat conform criteriilor după care au fost grupaţi subiecţii.

CAPITOLUL IV

PRELUCRAREA ŞI INTERPRETAREA REZULTATELOR

1. REZULTATELE SUBIECŢILOR ÎN ETAPA CONSTATATIVĂ

a) **La proba de desen.** Important activator al întregii dezvoltări psihice a copilului este de a învăţa să viseze, să se joace intelectual, pentru că aşa cum spune C. Rădulescu-Motru „Dezvoltarea intelectuală la un nivel superior se obţine şi se exprimă prin gradul înalt de originalitate" (26, p. 12), iar imaginaţia permite dezvoltarea acestei originalităţi. Deci să-i învăţăm pe copii să-şi dezvolte, în mod creator, imaginaţia lor.

Deși mic, preșcolarul este destul de receptiv la tot ceea ce este frumos și respinge cu toată convingerea ce nu-i place ca formă și culoare. În aplicarea „Procedeului 1" s-au folosit în formarea gustului pentru frumos activitățile de observare a naturii în toată gama ei de culori. Acțiunea de selectare a culorilor care contrastau, care se armonizau cu culoarea învecinată, sau de grupare a lor în culorile spectrului, a ușurat nespus de mult formarea imaginii artistice și dezvoltarea capacității creatoare a copiilor. În desenul decorativ, de pildă, pentru ornamentare se indică copiilor să folosească partea caldă a spectrului (culorile luminoase) sau numai albastru, bleu și violet. Desenele mărturisesc posibilitățile copiilor de a folosi culorile într-o gamă cât mai variată și armonizată.

In „Procedeul 3", prin intermediul poeziilor și a lecturilor libere, au fost îmbogățite imaginile copiilor despre frumusețea naturii patriei noastre, necesare pentru redarea peisajelor. În urma acestui ciclu de activități, copiii au redat în desenele lor din imaginație, desene cu tema „Care anotimp îți place mai mult?" cu mai multe detalii, capacitatea creatoare a lor fiind influențată foarte mult.

Prin „Procedeul 4", în primele audiții, copiii nu s-au concentrat asupra activității de desen, s-au familiarizat cu melodia, au trăit intens emoțiile estetice, au prins să se miște în ritmul muzicii.

Acest procedeu a scos la iveală, în desenele copiilor, scene vesele din basme și povestiri. Cântecele de leagăn au produs efecte calmante, liniștitoare și copiii au desenat multe piesaje, pe mama lor și pe bunica lor. Canțonetele au dinamizat „mișcarea" în tema aleasă și ei au putut desprinde o bogăție de teme: „Din jocurile copiilor", „La circ" ș.a.

În „Procedeul 5", elementele desenate trebuiau astfel alese încât să permită construirea unui număr cât mai mare de scene ce pot fi cuprinse într-un tablou. De exemplu, un copac înfrunzit poate sugera desenarea unei cărți cu o casă, cu diferite personaje și cu animale domestice, sau desenarea unei străzi sau a unei păduri, eventual a unei scene din povestea „Scufița Roșie" sau din altă poveste care cuprinde episoade petrecute în pădure; un copil mergând îmbrăcat în trening poate sugera redarea unei străzi (cu trotuar și blocuri, cu stâlpi cu becuri și copaci) pe care merge copilul (eventual mai multe personaje, vehicule etc.) sau copii care merg la grădiniță, sau copilul care se întoarce acasă; un copil purtând unelte de grădinărit poate sugera variate scene privind activitatea de grădinărit, plecarea sau întoarcerea de la o asemenea treabă.

Aceste elemente nu trebuie să ocupe un spațiu prea mare și vor fi astfel așezate în pagină, încât să lase copilului cât mai mult loc pentru a-și putea expune ideea sa. De asemenea, trebuie să fie îngrijit și corect executate însă într-o manieră apropiată de aceea în care desenează copilul pentru a se putea încadra în tablou fără a provoca un prea mare contrast între ele și cele adăugate de copil.

Prin „Procedeul desenelor nefigurative", valorificând experiența actuală în cadrul activităților comune de cunoaștere a mediului înconjurător și a naturii, din interpretarea grafică individuală a fișei nr. 1 s-au obținut următoarele variante: mijloace de locomoție (autobuze, roți, trotinetă, volan), din natură plante și animale (soare, cireșe, flori, copil, pom), teme originale (umbrelă, pălărie, monedă, 2 ochi de om, halteră, paletă tenis, sprai, turtița din poveste, ceas de mână, nasturi, ochelari).

S-a remarcat experiența de viață a copiilor și înclinația spre unele obiecte din mediul înconjurător și din natură, obiecte casnice din gospodăria omului, mijloace de locomoție precum și diverse teme originale.

Fără îndoială că mediul ambiant imediat, aflat în continuă schimbare, pune în fața copilului căutări și exprimări neobișnuite ale realității. Prin acest tip de fișe, copiii au dat dovadă de un potențial creativ deosebit.

S-a urmărit, apoi nivelul capacităților creative prin apelarea la imaginația creatoare. Astfel, s-a cerut: „Ce poți desena din pătrat?"" La această fișă copiii au realizat teme variate pornind de la diverse construcții, obiecte de mobilă, (casă, grădiniță, spital, dulap, masă, ușă, geam, perdele, faianță, covor, etajeră, șervețel, pernă, tablou, bibliotecă), aparate tehnice (televizor, radio, magnetofon, aparat de fotografiat, frigider, priză electrică, aragaz), rechizite școlare (carte, ghiozdan, tablă, hartă, gumă, plic), teme originale (calorifer, scrumieră, geamantan, ceas, pian, acvariu cu pești, vagon de tren, grătar, zar, table).

Flexibilitatea plastică este evidentă la un număr destul de mare dintre copii, iar produsele elaborate de ei, aparțin unor categorii de clase diferite. Rezultatele oglindesc aptitudinile creative ale copiilor, iar ei au fost lăsați liberi să-și exprime grafic în desene experiența personală, potrivit cu nivelul de dezvoltare al fiecăruia.

Când privește fișa nr. 3 „Ce poți desena dintr-un triunghi?", interpretările grafice au fost următoarele: acoperișuri de case sau alte clădiri, formă geometrică (triunghi), îmbrăcăminte fetițe, balanță cu talere, coroană pentru brad, corturi pentru plajă, stâlpi de gard, semnul trecere de pietoni. Deci, din figura triunghi: — nefigurativă pentru copil s-au realizat mai multe interpretări originale grafice reflectând prezența flexibilității plastice, precum și a originalității copiilor în colaborarea acestor produse atât de dificile pentru vârsta preșcolară. Este evident și de această dată spiritul novator de elaborare și prelucrare intelectuală intensă a cunoștințelor cognitive ale copiilor în grădiniță și de valorificare creatoare a acestei individualități a copiilor în mod deliberat și conștient. Informațiile cu privire la dezvoltarea creativității unor copii au condus spre aplicarea unei tehnologii didactice diferențiate și adecvate procesului de stimulare a gândirii divergente a copiilor de grădiniță.

Analizând fișa nr. 4, care reprezintă 2 linii vertical paralele, copiii, prin combinații grafice diferite, au redat o multitudine de teme originale din mediul înconjurător și din natură. Vom ilustra interpretări ca: mijloace de locomoție de tot felul, ferestre aeriene, maritime, aparate tehnice și casnice; natură, plante și animale din intrepretări originale neobișnuite amintim: plasa pentru volei, poartă pentru fotbal, materiale pentru confecționat rochițe cu tot felul de imprimeuri, perie de dinți, arici — liniile fiind înfățișarea țepilor animalului.

Procedeul „Forme geometrice" semnalează faptul că preșcolarii dau dovadă de o surprinzătoare flexibilitate, de altfel și de fluență, în a realiza cele mai neobișnuite, originale combinări mintale de reprezentări grafice, prin trasarea a tot felul de linii (drepte, frânte, curbe) pe cele două dimensiuni ale planului hârtiei (verticală și orizontală).

Unii copii, puțini la număr, au dat dovadă de inerție, în sensul că în loc de 16 desene diferite au desenat mai multe desene de același fel.

Nu încape îndoială că prin conținutul lor grafismele copiilor reflectă efectele realizării programei școlare, în special obiectul „Cunoașterea mediului înconjurător".

De asemenea reflectă și experiența de viață a copilului și „universul" său în imagini, trăirile sale emoționale și de interese.

Echivalent cu un procedeu didactic, testul aplicat a fost acela care a generat o adevărată „efervescență" a flexibilității plastice.

Ca modalitate a gândirii creative, flexibilitatea nu se cultivă prin faptul că noi le expunem copiilor mereu „lucruri noi", încă necunoscute. Caracteristica esențială a gândirii creatoare constă în faptul că pe baza unor date cunoscute subiectul psihologic reușește să producă, să inventeze, să descopere (nu contează cum vom numi acest „act creativ") informații noi, adică încă necunoscute, pe care nu le-a „preluat" (învățat) de la nimeni. (De unde nu rezultă câtuși de puțin faptul că potențialul creativ nu poate fi exersat și dezvoltat la copii). Toate aceste „informații noi" sunt efectul combinărilor mintale originale, autentic creative.

Proba „Forme geometrice" a permis copiilor să devină „inventivi", deși cercul nu constituie pentru ei o informație nouă. Se știe că mulți dintre ei vin la grădiniță fără să știe ce este un cerc. După aceea „învață" ce este cercul: că este rotund, că sunt cercuri mai mici, mai mari. Dar în această probă li s-a cerut copiilor să facă ceea ce ei nu știau, pentru că nu li s-a comunicat și nu li s-a arătat. Și, tocmai, în aceasta constă paradoxul, la prima vedere, a probei ca procedeu didactic. Deci, copiii nu au dispus de informații despre modul cum pot să realizeze diverse combinări mintale, pentru a desena variate ființe, obiecte. Dacă li s-ar fi spus (explicat) și li s-ar fi arătat (demonstrat) ce anume să facă și cum să facă, întreaga valență formativă a probei s-ar fi redus la zero. Nu poate fi vorba de combinări mintale originale dacă le spunem și le arătăm copiilor cum să procedeze.

In acest test includem pe lângă cerc și alte trei forme geometrice: triunghi, pătrat, dreptunghi. Ideea ne-a revenit citind afirmațiile Mariei Montessori, că: „desenele geometrice devin și ele, adesea, cadre pentru figuri . . ." (1, pag. 93). În acest test s-a cerut copiilor (ca în cazul cercului) să inventeze cât mai multe desene, redând ființe, obiecte diferite, folosind triunghiul, dreptunghiul și pătratul.

Procedeul „Familia mea". Pe lângă faptul că desenul este un mijloc de educație estetică, în același timp el constituie un instrument prin care noi putem determina optica copilului despre familia sa și locul pe care îl ocupă în aceasta. În desenele sale despre „Familia mea", copilul își exprimă grafic-figural polarizarea afectivă față de unul sau altul dintre membri acestei celule sociale. În această privință D. Berge spune: „dacă îi cerem copilului să deseneze o familie ... el va înfățișa imaginea propriei familii" (1, pag. 54). Cum pune în evidență această imagine flexibilitatea plastică? Cel mai bine ne-o spune desenele copiilor.

Astfel s-au putut distinge următoarele tipuri:

— desene în care copilul nu se redă pe sine, ci numai pe alți câțiva membri ai familiei. Ce înseamnă aceasta? Înseamnă că în familia sa copilul este privat de afecțiune, de grijă, fiind o parte neglijabilă;

— desene în care părinții ocupă o poziție centrală, iar copilul una periferică; ceilalți frați și surori sunt plasați pe lângă părinți; uneori

sunt de față și bunicii. Copilul, deci, operează cu un larg evantai de combinări mintale, flexibilitatea grafică este probată, dar polarizarea afectivă față de unul sau altul dintre părinți este deficitară;

— desene în care copilul se situează, în unele cazuri între, iar altele lângă cei doi bunici, iar părinții lipsesc. Întrebat „Unde sunt părinții?, copilul răspunde: „Au plecat din oraș!" Orice comentariu e de prisos.

— desene în care copilul ocupă locul între cei doi părinți (ambii ținându-l de câte o mână), iar în jur, ceilalți numeroși membri ai familiei (bunici, mătuși, frați), ba și un prieten din apartamentul vecin. Iată cum vede acest copil familia sa; dar a o vedea astfel, oare cât adevăr este în aceasta?

— desene în care mama e redată la dimensiuni vădit disproporționate, ornată cu toate culorile, iar tatăl pricăjit și minuscul este schițat neglijent doar în câteva linii. Firește, copilul se postează pe sine lângă mama. De ce însă? Pentru că s-a polarizat afectiv în raport cu mama sau pentru că în familie apropierea față de tata nu a dobândit întărirea emoțională necesară? Oricum ar fi, este evident, că ne aflăm în fața unei lipse de echilibru a relațiilor dintre cei doi părinți, încât pentru copil este cu atât mai anevoios să se așeze egal, cu aceeași dragoste față de tata și mama. În acest tip de desen putem încadra și varianta inversă: tata este acela care „tronează" despotic în familie, iar mama și ceilalți sunt simpli figuranți.

Din această categorie de metode fac parte desenele cu tema: „Ce doresc să devin când voi fi mare?. „În excursie", desene tematice (anotimpuri); desene după natură; desene decorative. De o mare importanță este, ca aceste teme să fie concepute în așa fel încât desenând, copilul să aibă libertatea expresiei grafic-figurale, posibilitatea combinărilor mintale originale, ceeace va contribui la formarea și dezvoltarea gândirii lui creative. Prin aceste probe vom contribui la valorificarea potențialului creativ al copiilor, căci aceasta este perioada expresiei perceptual-motrice, urmată de expresia imagistcă, după care se trece în peroada școlarizării la expresia simbolică, conceptual-verbală.

Urmărind metodele de stimulare a creativității de grup, prin metoda „Brainstorming 6/3/5" care a fost aplicată la preșcolari s-a remarcat în comportamentul copiilor în timpul emiterii ideilor înregistrate sugerea degetelor, ridicarea sau încruntarea sprâncenelor, țuguierea buzelor, punerea mâinii la gură, surâsul, gura deschisă. Toate aceste manisfetări comportamentale au demonstrat o concentrare maximă a proceselor psihice. Întrerupând răspunsurile înregistrate, am dedus următoarele concluzii referitoare la personalitatea preșcolarilor: imaginație, gândire divergentă, originalitate, flexibilitate, fluiditate, analiză, sinteză, perseverență, independență, emotivitate, fantezie, încredere.

Procedând în acest fel, am tras concluzia că este important să învățăm copiii anumite tehnici, în cazul nostru 6/3/5, să le repetăm în situații noi, pentru ca preșcolarul să le folosească în jocul lui fără efort, cu mare plăcere și maximă eficiență.

Metoda „Brainstorming" stimulează creativitatea în grup, spiritul competitiv și are efecte psihologice incontestabile mărețe, încrederea în sine și în alții, produce plăcere personală, mărește spiritul de inițiativă.

O valoare educativă, formativă, o au modalitățile de antrenament creativ ale copiilor. De aceea s-a considerat că în cadrul jocurilor și

activităţilor alese, trebuie angajate diverse tipuri de abilităţi practice şi de ordin general creativ pentru stimularea imaginaţiei şi creativităţii, cultivarea gustului pentru frumos, a capacităţii pentru efort, şi concentrare.

S-a propus copiilor să se gândească cum ar dori să arate clasa lor, pentru ca ei să se poată juca. Intr-o săptămână copiii au dat soluţii, idei, fiind analizate cu ajutorul care au fost reţinute cele realiste, rămânând ca ideile fanteziste să poată fi puse în practică pe viitor. Explozia de bucurie a copiilor care au participat (s-a implicat curent în amenajarea colţurilor de joc din clasă), reprezintă primii paşi ai afirmării independente. Activitatea ludică, oferă cele mai semnificative premise pentru creativitatea copiilor.

Cadrul creat, la sugestia copiilor şi cu ajutorul lor, a contribuit la statornicirea unei atmosfere de comunicare liberă, favorabilă colaborării tuturor copiilor.

S-au format, în acest fel, deprinderi de a rezolva probleme în grup şi pentru grup. De aici decurge necesitatea de a asigura şi crea condiţiile pentru formarea unor deprinderi de cercetare-descoperire prin efortul intelectual propriu, cât şi pentru fixarea şi consolidarea tehnicilor de creativitate. Numai astfel procesul de învăţământ va avea efect formativ mai eficient, manifestat în dezvoltarea capacităţilor specifice actului creativ.

S-a observat că dacă un copil a desenat o casă, un alt membru al grupului fie că a completat-o cu o antenă, floare, fereastră, scară, bec, fie că a continuat desenul cu gard, pom, cuşcă de câine etc., la finalul activităţii fiecare grup povesteşte ce reprezintă desenul realizat în grup. Organizând bine grupa şi aplicând tehnici de creativitate se modernizează activităţile de predare, fixare, consolidare, îmbunătăţind metodologia desfăşurării lor.

In urma comparării rezultatelor celor două grupe ale subiecţilor, se observă predominarea procentelor cu rezultate mediocre din cele două grupe.

In cadrul activităţilor de desen, rezultatele au fost mediocre atât în ceeace priveşte complexitatea temei (nu reuşesc să realizeze tema 53,3% la grupa experimentală şi 52,1% la grupa de control), cât şi în ceeace priveşte armonia culorilor (56,6% grupa experimentală şi 53,1% grupa de control). Aici se observă că predomină procentul de reuşită a fetelor (56,6‰ grupa experimentală şi 51,3% grupa de control). Deci, fetele armonizează mai corect culorile în lucrare, dovedind mai mult simţ estetic.

Produsele aşa-zise originale, deci folosind diferite modalităţi de lucru (cu pensula apăsată pentru a reda diferite forme de fulgi, cu coada pensulei pentru a reda fulgi mici), apar cu precădere la copiii buni (23,3% grupa experimentală şi 25% grupa de control).

Nu s-au sesizat, în cadrul lucrărilor subiecţilor celor două grupe, lucrări în care să fie ordonate elementele create după un anumit model interiorizat, îmbogăţit cu aspecte noi, originale. S-a observat şi manifestarea tendinţei de imitare în special în ceeace priveşte armonia cromatică şi a modalităţilor de lucru (9 copii la nivelul ambelor grupe).

Se observă o aşa numită fluiditate spontană la 26,6% dintre subiecţii grupei experimentale şi 34,4% la cei din grupa de control, fluiditate care este sâmburele creativităţii infantile. Dacă copilului nu i se impune nici o restricţie el fabulează ori de câte ori are şansa s-o facă.

Deci, aşa după cum am mai afirmat, în libertate absolută, copilul preşcolar produce mult, dar rămâne problema dacă această producţie nu este altceva decât o fluiditate căreia, dacă nu i se canalizează sensurile, nu are nici o valoare. Este lucrul care ne-a preocupat cel mai mult în experimentul formativ — o orientare de ordin creativ nu de ordin „nondirijist".

Elementele din desenele copiilor par să fie făcute fără logică la o mare parte din subiecţi: 20% din grupa experimentală şi 18,6% din grupa de control. Numărul copiilor 76,6% la grupa experimentală care nu reuşesc să realizeze elemente deosebite, fiind aşa de mare, ne-a pus pe gânduri, cunoscând faptul că în procesul creaţiei, momentul materializării imaginii artistice se dezvoltă mai lent. De aceea am introdus în experimentul formativ metode care să permită trecerea de la redarea imaginii simple, la redarea imaginii tot mai complexe.

Tot aşa ne-a interesat, în desenele copiilor, aspectul liniilor trasate de copii în structura generală a lucrărilor, claritatea desenului, ordinea (unii desenează unele detalii înaintea altora), canform cu valoarea pe care le-o atribuie — „L-am desenat pe frăţiorul, primul, lângă brad fiindcă el este mai mic şi trebuie să primească primul darul lui Moş Crăciun" (C.D).

Ne-a interesat repartiţia culorilor. Unii subiecţi (16,6% grupa experimentală), folosind culori vii (roşu, albastru), îşi exprimă fericirea şi echilibrul. Dar foarte mulţi folosesc culori neutre, ceea ce semnifică timiditatea, instabilitatea (76,6%).

b. **La proba activităţii practice (manuale)**

In cadrul activităţilor manuale avantajul esenţial este acela că, prin caracterul lor liber, sunt mai atractive şi mai independente. Având materialul pus la îndemână, îndeosebi cel din natură, copilul are posibilitatea să-şi aleagă singur tema, să-şi ordoneze scopul şi mijloacele de realizare în funcţie de imaginaţia fiecărui copil, în funcţie de unele necesităţi imediate sau de perspectivă.

Satisfacţia şi fericirea care-l cuprinde pe copil în momentul în care-şi dobândeşte rezultatul, efortul depus constituie un moment de o deosebită valoare educativă, întrucât cel care a reuşit să facă un lucru bun şi util lui sau colectivului în care trăieşte câştigă siguranţă, conştiinţă de sine, încredere în propriile lui puteri.

Aceleaşi probleme s-au sesizat şi comparând rezultatele probelor etapei constatative aplicate în cadrul activităţilor manuale celor două grupe de experiment şi de control.

În primul rând, analizând procentele, constatăm diferenţe semnificative în ceea ce privesc manifestările la băieţi şi fete: în grupa experimentală respectarea proporţiilor 66,6% fete şi doar 33,3‰ băieţi. De asemenea, diferenţe procentuale s-au observat şi în ceea ce priveşte respectarea culorilor. Urmărind finisarea lucrării se constată că la grupa de control, 18,7% din fete au insistat în finisarea lucrărilor, în timp ce băieţii au neglijat acest aspect al lucrării.

Elementul creativ lipseşte în majoritatea lucrărilor, imitaţia predominând în special la copiii mediocrii şi slabi (12 copii). Deşi au avut la îndemână material (carton, hârtie glasată, vată, mere, chibrituri, ghindă,

Tabelul II

REZULTATELE INVESTIGAȚIEI ÎN CADRUL ETAPEI CONSTATATIVE LA DESEN

Grupa	Sex	Complexitatea temei vizează flexibilitatea				Armonia cromatică vizează fluența				Modalități de lucru vizează originalitatea			
		B	M	S	T	B	M	S	T	B	M	S	T
Grupa experimentală	F	5	9	3	17	5	9	3	7	4	10	3	17
	B	3	7	3	13	—	8	5	13	3	6	4	13
	T	26,6%	53%	20%	30	16,6%	53,6%	26,6%	30	23,3%	53,3%	23,3%	30
Grupa de control	F	6	10	3	19	5	9	4	18	4	10	3	17
	B	3	7	3	13	1	8	5	14	4	7	4	15
	T	34,3%	53,1%	18,7%	32	18,7%	53,1%	34,3%	32	25%	53,1%	21,8%	32
Total	F	11	19	6	36	10	18	7	35	8	20	6	34
	B	6	14	6	26	1	16	10	27	7	13	8	28
Total general		17	33	12	62	11	34	17	62	15	33	14	62

Legendă: B — buni
M — mediocri
S — slabi
T — total

mărgele diferite colorate, glob pisat, foarfeci, lipici etc.), nu au reușit să realizeze tema propusă (63,3%), deși tehnicile necesare (lipire, decupaj, asamblare) le erau cunoscute.

Greutățile au fost întâmpinate și în realizarea întregului, deși aveau formate corect imaginea lui Moș Crăciun, a săniuței, a iepurașului care trăgea săniuța etc. Copiii nu au reușit să realizeze întregul acestor persoane, respectiv obiecte menționate.

2. REZULTATELE SUBIECȚILOR LA PROBELE APLICATE ÎN ETAPA FINALĂ

a. La probele de desen

Rezultatele probelor de control, aplicate ambelor grupe: experimentală și de control, au fost confruntate cu cele ale experimentului inițial de constatare.

Din compararea datelor obținute în experimentul de control, final, cu cele obținute în experimentul inițial, de constatare și din comparația datelor experimentului final la cele două laturi (experimental și de control) reiese clar că activitățile, metodele, influențele folosite în trimestrul II și III al anului școlar 1992/93 au contribuit la ridicarea nivelului și potențialului creativ al preșcolarilor din grupa experimentală și la stimularea posibilităților reale ale copilului preșcolar.

Progrese au obținut subiecții grupei experimentale, în ceeace privește complexitatea temei desenate, ceea ce vizează flexibilitatea ca prim factor al creativității. În procente, constatăm (60% comparat cu 26,6%) diferențe semnificative între probele de la începutul experimentului, referindu-se la copii buni, iar procentul copiilor din grupa de control a rămas de 6,5%. Numărul rezultatelor mediocre a scăzut de la 53%, la început, la 26,6% la sfârșit: „desenează mulți porumbei albi care au în cioc flori — ei aduc pacea pentru toți copiii lumii“ (S.A.); „desenează foarte multe flori de toate culorile pe care ar dori să le dăruiască copiilor din alte țări“ (O.A.).

S-a constatat o îmbunătățire simțitoare a armoniei culorilor, copiii folosind culorile calde, vii în redarea imaginii (46,6% copii buni față de 16,6% la începutul experimentului).

A rămas, în schimb, diferența semnificativă în ceea ce privește situația serie la armonizarea culorilor (63,3% fete și 36,6% băieți — în etapa finală).

A crescut simțitor procentul copiilor, care au aplicat diferite modalități de lucru, ceea ce vizează originalitatea. Procentul din etapa finală — 46,6% din copiii buni, față de 22,3% la începutul experimentului — e semnificativ în acest sens: „Eu am desenat ursulețul cu multe baloane colorate care vine la serbarea noastră de 1 Iunie, pe baloane sunt desenate flori “ (G.A.), „Căsuțele cu antenă sunt rachetele care vin să-i aducă pe extratereștrii cei buni la serbarea noastră“ (B.R.).

Referitor la structura generală a desenului, s-a mai observat că subiecții care urmează exclusiv imaginația proprie, nu țin seama de ordine (S.D., R.R., C.A.) dar și că, în general, copiii în a căror lucrări predomină disproporționalitatea unor detalii — respectiv desenarea mult mai mare

Tabelul III

REZULTATELE OBȚINUTE ÎN CADRUL ETAPEI CONSTATATIVE LA ACTIVITĂȚI MANUALE

Grupa	Sex	Respectarea proporțiilor				Finisrea lucrării				Respectarea culorilor			
		B	M	S	T	B	M	S	T	B	M	S	T
Grupa experimentală	F	6	10	4	20	4	10	2	16	6	11	3	20
	B	2	6	2	10	1	9	4	14	1	5	4	10
	T	26,6%	53%	20%	30	16,6%	63,3%	20%	30	23,3%	53,3%	23,3%	30
Grupa de control	F	6	12	3	21	6	9	4	19	5	9	3	17
	B	3	5	3	11	—	9	4	13	2	9	4	15
	T	34,3%	53,1%	18,7%	32	18,7%	31,2%	25%	32	21,2%	31,2%	21,8%	32
Total	F	12	22	7	41	10	19	6	35	11	20	6	37
	B	5	11	5	21	1	18	8	27	3	14	8	25
Total general		17	33	12	62	11	37	14	62	14	34	14	62

Legendă: B — buni
M — mediocri
S — slabi
T — total

Tabelul IV

REZULTATELE INVESTIGAȚIEI ÎN ETAPA FINALĂ LA PROBA DE DESEN

Grupa	Sex	Complexitatea temei vizează flexibilitatea				Armonia cromatică vizează fluența				Modalități de lucru vizează originalitatea			
		B	M	S	T	B	M	S	T	B	M	S	T
Grupa experimentală	F	10	5	1	16	9	6	4	19	8	5	3	16
	B	8	3	3	14	5	4	2	11	6	5	3	14
	T	63,3%	26,6%	13,3%	30	46,6%	33,3%	20%	30	46,6%	33,3%	20%	30
Grupa de control	F	7	9	2	18	5	7	4	16	8	6	4	18
	B	5	6	3	14	6	7	3	16	4	6	4	14
	T	37,5%	46,8%	15,6%	32		43,3%	21,8 %	32	37,5%	37,5%	25%	32
Total	F	17	14	3	34	14	13	8	35	16	11	7	34
	B	13	9	6	28	11	11	5	27	10	11	7	28
Total general		30	23	9	62	25	24	13	26	26	22	14	62

Legendă: B — buni
M — mediocri
S — slabi
T — total

a unor personaje (educatoare) față de restul desenului, își dezvăluie anumite probleme afective, emotivitate crescută legate de persoane sau detaliul din desen. In general, persoanele pe care le stimează sau de care se tem depășesc mărimea celorlalte.

In majoritata lor, în lucrările subiecților s-a observat bogăția detaliilor și repartiția rațională a obiectelor în spațiu, ceea ce indică o dezvoltare mintală adecvată vârstei.

S-au întâlnit cele trei categorii de desene ale copiilor, *sintetice*, desene efectuate dintr-o singură trăsătură (I.M., P.R., S.C.), *desene analitice*, desene executate cu metodă, detalii care apar ca un ansamblu dispus geometric dar și *desene mixte* reflectând cele două tendințe, respectiv subiecții procedează sintetic pentru partea centrală a desenului pe care apoi îl completează cu detalii de elemente secundare de tip analitic, ceea ce semnifică atât entuziasm, imaginație, reacții prompte, cât și voința de a reuși.

b. **La proba activități practice (manuale)**

Analizând și comparând rezultatele obținute în proba finală a activităților manuale se pot trage câteva concluzii. Copiii au primit cu plăcere sarcina rămânând tot timpul preocupați de îndeplinirea ei independentă, înaintea începerii lucrării: ei cereau lămuriri suplimentare consultându-se cu educatoarea și făcând unele tatonări de dispunere a elementelor, selectând materialele necesare.

Procentul de imitare a dispărut, fiecare căutând să asambleze o jucărie care să placă cât mai mult copiilor mici. Chiar dacă s-au inspirat de la colegi, au căutat să adauge unele elemente completând compoziția proprie.

Urmărind criteriul respectării proporțiilor elementelor din lucrare, se observă o creștere a procentului la copiii buni de la 26,6% la 33,3% la grupa experimentală, iar la grupa de control rămânând la 34,3%. La copiii slabi, de la 20% procentul a scăzut la 0,33% la grupa experimentală.

La criteriul finisarea lucrării constatăm preocuparea tuturor copiilor de a finaliza și finisa lucrarea fiind motivat „să placă copiilor din grupa mică". Observăm că de la 63% din copiii mediocri care nu finisează lucrările, acum 26,6% au rămas cu ele mai puțin finisate.

Respectarea culorilor, a constituit și ea preocuparea preșcolarilor (53,3% față de 23% — în etapa constatativă la grupa experimentală).

S-a mai urmărit ordinea în efectuarea operațiilor, orientarea spațială, gradul de însușire a deprinderilor manuale, acuratețea lucrării, originalitatea.

Din multitudinea de jucării confecționate amintim: coșuri cu flori, coifuri cu pene, iepurași, mașinuțe, ursuleți, roabe, pitici, buchete de flori și alte obiecte. Chiar dacă lucrările copiilor nu au fost originale ci reluări ale temelor lucrate pe parcursul anului școlar, se observă totuși elemente originale adăugate lucrărilor, ceea ce ne îndreptățește să considerăm acțiunea întreprinsă deosebit de benefică în dezvoltarea actului creativ.

Tabelul V

REZULTATELE OBȚINUTE ÎN CADRUL ETAPEI FINALE LA ACTIVITĂȚI MANUALE

Grupa	Sex	Respectarea proporțiilor				Finisarea lucrării				Respectarea culorilor			
		B	M	S	T	B	M	S	T	B	M	S	T
Grupa experimentală	F	6	10	—	16	10	4	1	15	11	6	4	21
	B	4	9	1	14	9	4	2	15	5	1	3	9
	T	33,3%	63,3%		30	63,3%	26,6%	10%	30	53,3%	23,3%	23,3%	30
Grupa de control	F	7	13	3	23	9	5	2	16	7	7	3	17
	B	2	5	2	9	9	5	2	16	7	5	3	15
	T	34,3%	51,2%	12,7%	32	51,2%	33,3%	12,3%	32	43,7%	37,5%	18,7%	32
Total	F	13	23	3	39	19	9	3	31	18	13	7	38
	B	6	14	3	23	18	9	4	31	12	6	6	24
Total general		19	37	6	62	37	18	7	62	30	19	13	62

Legendă: B — buni
M — mediocri
S — slabi
T — Total

CONCLUZII

Educaţia este — aşadar — chemată să stimuleze creativitatea. La copilul preşcolar, educaţia trebuie să fie compatibilă cu vârsta. Am observat, însă. că deşi intervenţia procesului de educaţie şi de instrucţie îl interesează pe copil ca nişte mijloace să zicem — suplimentare, cu unele scheme convenţionale gata elaborate (care prin gradul lor de adecvare la realităţile exprimate sunt uşor şi rapid asimilate, cum ar fi de pildă schema reprezentării figurii umane, a casei, a soarelui, a florii etc.) aceste „scheme" sau modele, nu pot concura cu mijloacele proprii ale copilului de a se exprima.

Aceste mijloace proprii, venite din universul copilăriei, adeseori prin forţa autosugestiei, prin prospeţime, prin vivacitate, prin inventivitate şi intuirea esenţialului şi a mijlocului de redare cel mai fericit — chiar dacă e naiv — spun infinit mai mult decât toate schemele impersonale şi stereotipe la un loc. Creativitatea este absolut incompatibilă cu nişte canoane rigide şi formale.

Cercetarea întreprinsă a demonstrat cât de fecundă este forţa creativă la copil, cât de spontan, cât de individual, cât de tonic este elanul său creator (ceea ce noi am afirmat în formularea ipotezei prezentei lucrări).

De aceea, concluzionăm că dezvoltarea sistematică a creativităţii la vârsta primei copilării, poate fi de importanţă majoră atât în menţinerea potenţialului creativ, cât şi a evoluţiei sale ulterioare, în cultivarea şi stimularea creativităţii infantile conţinând în sine, premisele afirmării creativităţii la maturitate.

În cadrul observărilor noastre, s-a reliefat convingerea că acei copii care au în jurul lor adulţi sensibili — chiar dacă aceştia nu prognozează vreo formă de exprimare artistică — sunt capabili de reprezentări ce încorporează nu numai soluţii inedite, ci şi mesaje originale în forme de autoexprimare. Persoanele adulte din mediul în care se dezvoltă copilul trebuie să-i alimenteze, să-i încurajeze şi să-i faciliteze acestuia manifestarea artistică, independenţa, creându-i un climat liber de manifestări, condiţii propice afirmării personalităţii, stimulându-i motivaţia pentru depăşirea performanţelor obţinute.

S-a acordat, în tratarea temei, o atenţie prioritară activităţilor artistico-plastice şi manuale. Desigur, acestea nu sunt singurele. Desenul, împreună cu modelajul, aduc o contribuţie importantă la achiziţionarea de către preşcolar a unor deprinderi, cum sunt acelea de a dezvolta efortul şi amplitudinea mişcării, de a mişca cât mai liber, mai degajat, mâna (creionul) pe hârtie.

Remarcăm că activităţile de modelaj şi manuale sunt la fel de necesare în procesul instructiv-educativ ca oricare alte forme de activitate chemate să concure la un act educaţional cât mai complex şi mai complet. În formarea profilului moral al preşcolarului aceste activităţi sunt, alături de desen, mijloace de influenţă pedagogică în educarea dragostei de muncă, a spiritului de colectivitate, în formarea calităţilor pozitiv-volitive. Prin intermediul lor copilul este ajutat să treacă de la aceste calităţi involuntare, întâmplătoare, fără un scop dina-

inte precizat, la reprezentarea unui scop, la canalizarea tuturor eforturilor în vederea realizării acestuia. Toate aceste activități, la care ne-am referit, sunt propice în formarea deprinderilor de răbdare și perseverență, importante în dezvoltarea imaginației și a stimulării spiritului creativ la preșcolar.

Creativitatea artistică a copilului se definește prin capacitatea lui de a exprima, prin creații artistice, viața sa interioară, viziunea și atitudinea sa față de realitatea înconjurătoare. Este o formă a comunicării prin care își poate împărtăși ideile cu alții.

Ea implică manifestarea nestingherită a inițiativei și imaginației copilului.

Creația artistică a copilului este o reprezentare originală a lumii proprie copilului, comparabilă cu arta primitivă, care se caracterizează prin sensibilitate și ingeniozitate în contact cu lumea, prin forța și autenticitatea autoexprimării, prin transfigurarea lumii exterioare într-o imagine simbolică și ireală.

Am încercat să subliniem în prezenta lucrare ideea că la baza formării capacității creatoare a preșcolarului se află dezvoltarea viziunii plastice a copilului, care se formează și se dezvoltă în toate activitățile de desen bine organizate. Pentru a dezvolta viziunea plastică a copilului, în activitățile de desen după natură, în desenul tematic și în cel decorativ, copiii au fost învățați să deseneze un fenomen sau un obiect în întregul lui, să observe și să detașeze părțile componente ale fenomenului sau obiectului studiat și să deosebească esențialul. De asemenea, copiilor li s-a dezvoltat capacitatea de-a analiza forma, culoarea, nuanțele, tonalitățile etc.

Considerăm că prin aceste mijloace (arătate mai sus) am reușit să depistăm și unele aptitudinii artistice ale copiilor încă din perioada preșcolară, le-am îmbogățit și le-am cultivat, trezind și susținând interesul copiilor pentru activitatea creatoare prin intermediul activităților artistico-plastice și manuale. Totodată am promovat o activitate diferențiată în scopul spijinirii copiilor cu posibilități mai mari, pentru a încuraja depășirea obișnuitului, pentru a susține spiritul creator care apare în cadrul acestor activități și pentru a încuraja aptitudinile copiilor, a lăsa câmp larg imaginației creatoare încă de la această vârstă. Aceasta pentru că, activitatea creativă este considerată ca reprezentând cel mai înalt nivel comportamental uman, capabil de a antrena și focaliza toate celelalte niveluri de conduită biologică și logică (deprinderi, inteligență), precum și toate însușirile psihice ale unui individ (gândire, memorie, atenție, voință, afectivitate etc) în direcția pentru care acesta este pregătit și preocupat în vederea realizării unor produse ce se caracterizează prin originalitate, noutate, valoare și utilitate socială.

Din lucrare se desprinde ideea potrivit căreia printr-o muncă perseverentă, educatoarea poate, are șansa de a crea o atmosferă creativă, cultivând un stil creativ la preșcolari și prin aceasta îmbogățind potențialul, procesul creativ al copilului.

BIBLIOGRAFIE

1. Barbu, H. — *Climatul ludic — factor al dezvoltării creativității preșcolarului*, în „Copilul, grădinița și școala“, culegere metodică editată de „Revista de pedagogie“, 1979.
2. Beiu E. — *Folosirea versurlior și a muzicii pentru dezvoltarea creativității în desenele copiilor*, în: „Supliment pentru învățământul preșcolar“ nr. 4, 1971, editat de „revista de pedagogie“.
3. Bejat, M. — *Talent, inteligență, creativitate*, colecția „Psyché“ Ed. Științifică, 1971.
4. Brebăn S. — *Stimularea creativității la vârsta preșcolară*, în: „Cunoașterea copilului preșcolară“, colecția „Catedra“, editată de „revista de pedagogie“ București, 1992.
5. Căpâlneanu, I. — *Inteligență și creativitate*, Ed. Militară, 1978.
6. Chircev, A. — *Stimularea potențialului creativ al copiilor în contextul activităților din grădiniță*, în: „Optimizarea metodologiei didactice în învățământul preșcolar, culegere metodică editată de „Revista de pedagoie“, 1977.
7. Constantinescu-Stoleriu P. — *Creativitatea și stimularea ei la vârsta copilăriei*, în „Copilul, grădinița și școala“, culegere metodică editată de „Revista de pedagogie“ 1979.
8. Datcu, A. — *Activitatea creatoare a copiilor oglindită în desen* în Supliment trimestrial pentru învățământul preșcolar, nr. 1, 1971, editat de „Revista de pedagogie“.
9. Filimon, V., Filimon, I. — *Probe de desen pentru diagnoza și exersarea flexibilității plastice*, în: „Copilul grădinița și școala“, culegere metodică editată de „Revista de pedagogie“, 1979.
10. Firimiță, V., Radu, E., — *Desenul colectiv, modalitate de dezvoltare a imaginației și gândirii creatoare*, în: „Educația copilului preșcolar“, culegere metodică editată de „Revista de pedagogie“, 1978.
11. Florei, E. — *Modalități de educare a creativității prin tratarea diferențială o copiilor preșcolari*, în: „Grădinița și activitatea creatoare a copiilor“, culegere metodică editată de „Revista de pedagogie“, 1978.
12. Giurgiu, M. L. — *Dezvoltarea creativității prin jocurile de creație* în: „Jocuri și alte activități alese“, culegere metodică editată de „Revista de pedagogie“, 1976.
13. Gârboveanu, M. — *Metodele de stimulare creatoare la preșcolari*, în: „Educația copilului preșcolar“, culegere metodică editată de „Revista de pedagogie“, 1978.
14. Ioan, C. — *Stimularea creativității copiilor în cadrul activităților pe cercuri*, în: „Grădinița și activitatea creatoare a copiilor“, culegere metodică editată de „Revista de pedagogie“, 1978.
15. Landau, E. — *Psihologia creativtății*, E.D.P. București, 1979.
16. Leibovici, G. — *Modalități de analiză a producției creative la preșcolari*, în: „Integrarea copilului în activtiatea școlară“, culegere metodică editată de revista de pedagogie“, 1978.
17. Lovinescu, H. V., Datcu, A., Gurău, V. — *Metodica predării desenului și modelajului în grădinița de copii*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979.
18. Lovinescu, A. V. — *Jocuri — exerciții pentru preșcolari*, Editura Didactică și Pedagogică, Bucureşti.

19. Macadziob, D. — *Premisele ludice ale comportamentului creativ*, în: „Copilul, grădiniță și școală", culegere metodică editată de „Revista de pedagogie", 1979.
20. Negret, I. — *Metodica educativă în structura factorială a creativității preșcolare*, în: „Copilul și mediul social", culegere metodică editată de „Revista de pedagogie", 1976.
21. Oprescu, V. — *Factori individuali și formativi ai vocației și creativității*, editat de „Scrisul românesc", Craiova, 1978.
22. Petric, M., Petre, M. — *Metodica predării activităților manuale în grădinița de copii*, E.D.P. București, 1979.
23. Pop, E — *Cultivarea spiritului de creativitate prin activitățile manuale*, în: „Copilul și mediul social", culegere metodică editată de „Revista de pedagogie", București, 1976.
24. Roșca, Al. — *Creativitatea*, Editura enciclopedică română, 1972.
25. Roșca, Al., Chircev, A. — *Psihologia copilului preșcolar*, E.D.P., București, 1970.
26. Someșan, E. — *Desenul și unele probleme ale creativității*, în: „Supliment pentru învățământul preșcolar", nr. 2, editat de „Revista de pedagogie", 1971.
27. Șchiopu, V., Piscoi, V., — *Psihologia generală a copilului*, E.D.P., București, 1980.
28. Teodorescu, R. — *Stimularea creativității prin desenele executate de preșcolari*, în: „În sprijinul aplicării programei în grădiniță" editat de „Revista de pedagogie", 1980.

ANEXE

ANEXA 1

Diagrama personalității
(după Guilford)

CARACTER
APTITUDINI
TEMPERAMENT
ATITUDINI
PERSONALITATEA
CONSTITUȚIE MORFO-FIZIOLOGICĂ
MOTIVAȚIE

ANEXA 2

FIȘE INDIVIDUALĂ DE ÎNREGISTRARE A DATELOR

Numele
Vârsta
Grupa
Data înregistrării

Set de modele	Fișe indiv.	Puncte								Nota generală	Fluența	Flexib.	Originalit.
		0	0,50	1	2	3	4	5	6				
I De execuție	Model 1												
	Model 2												
II De comparație	Model 1												
	Model 2												
	Model 3												
	Model 4												
	Model 5												
III De desenare	Model 1												
	Model 2												
	Model 3												
	Model 4												
	Model 5												
	Model 6												

ANEXA 3, a



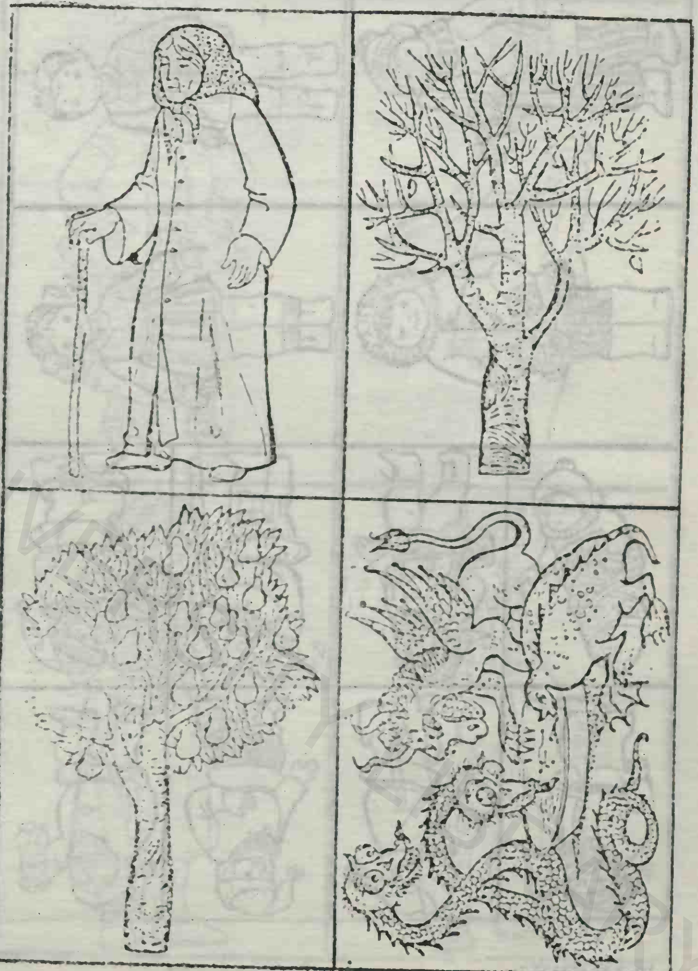
ANEXA 3, b



ANEXA 3, c



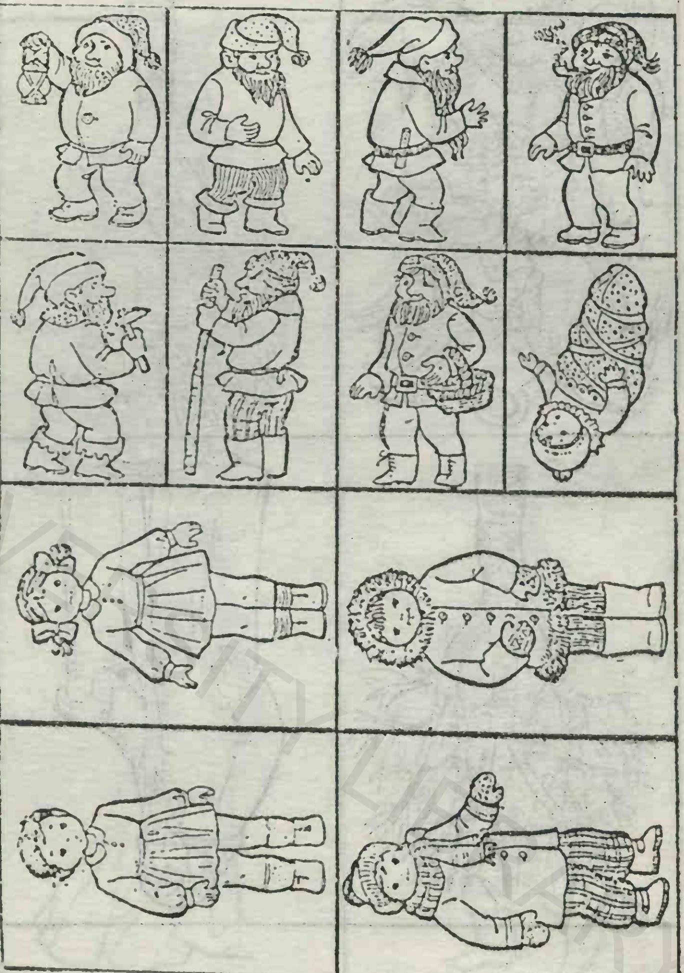
ANEXA 3, d



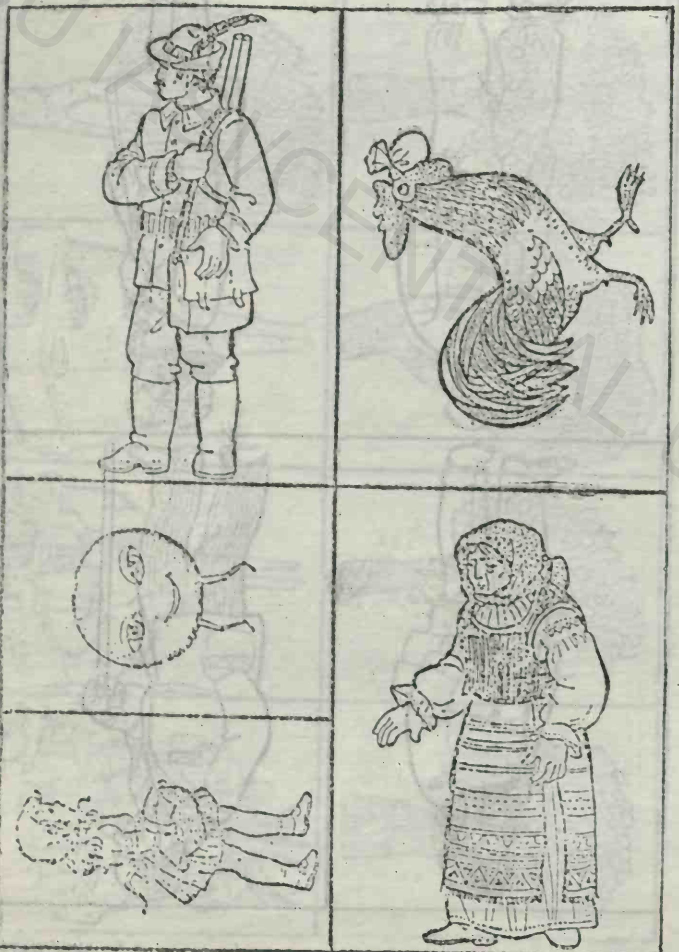
ANEXA 3, e



ANEXA 3, f



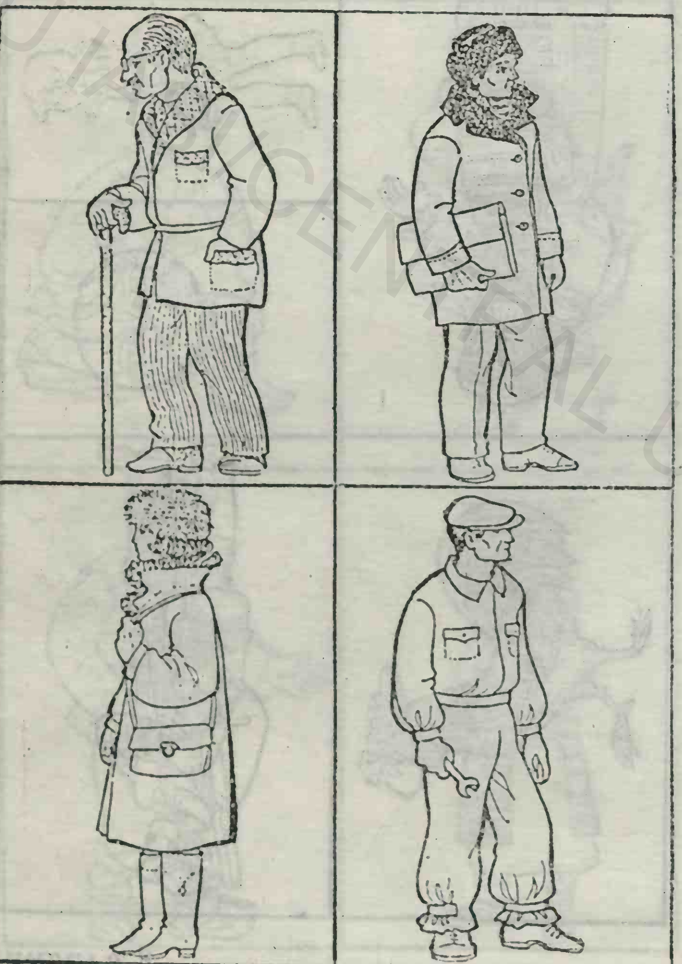
ANEXA 3, g



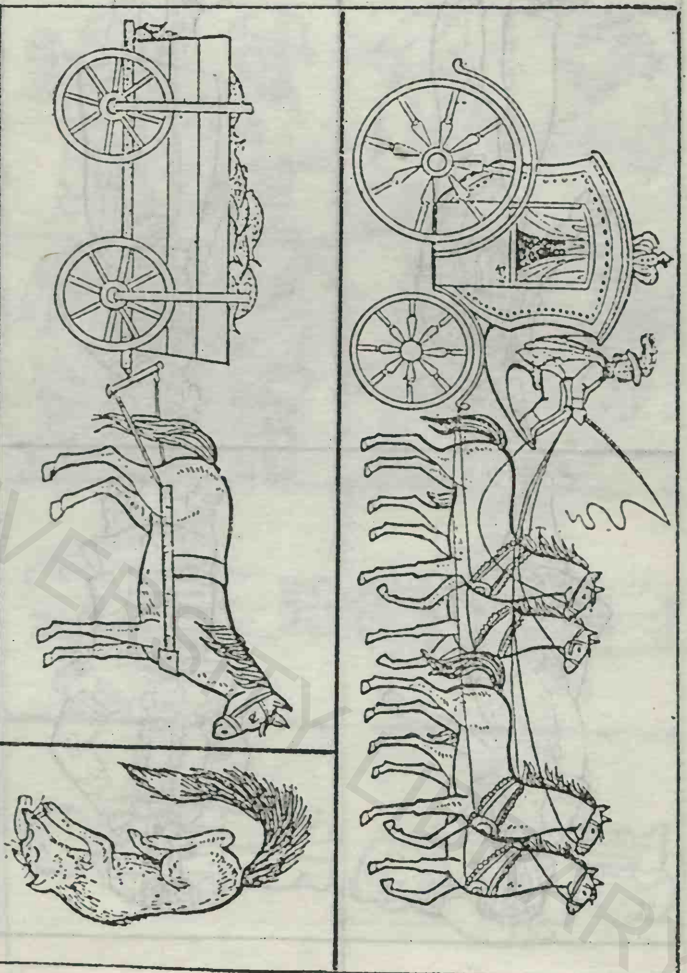
ANEXA 3, h



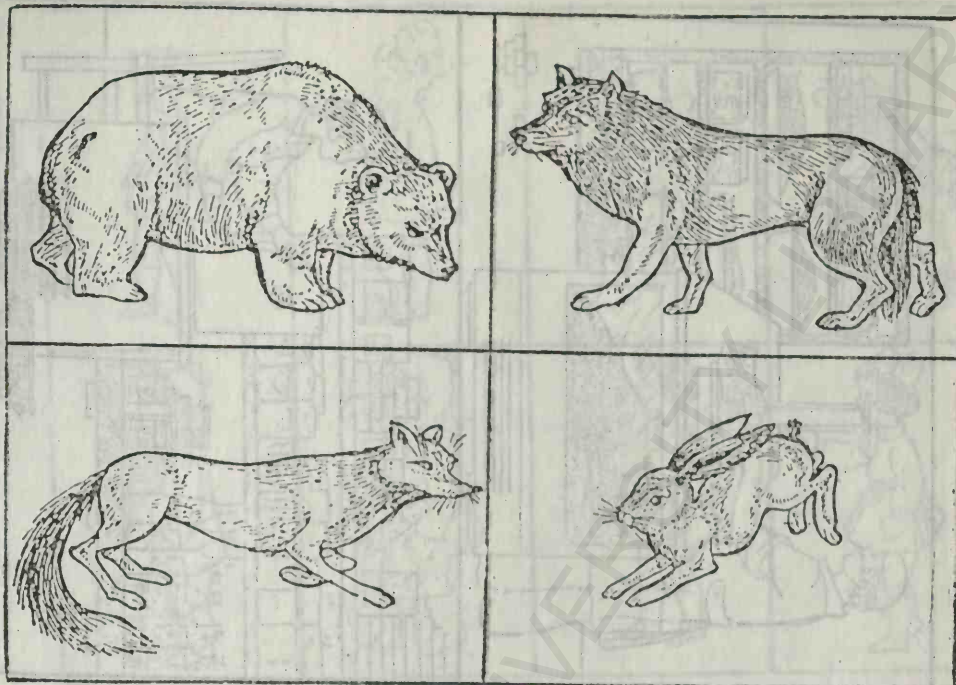
ANEXA 3, i



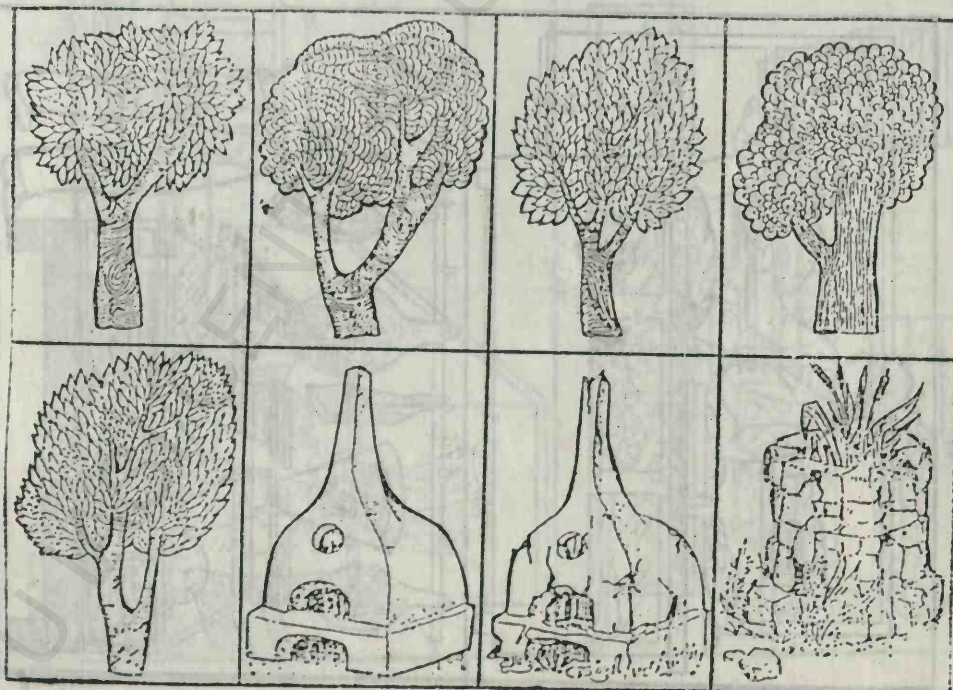
ANEXA 3, j



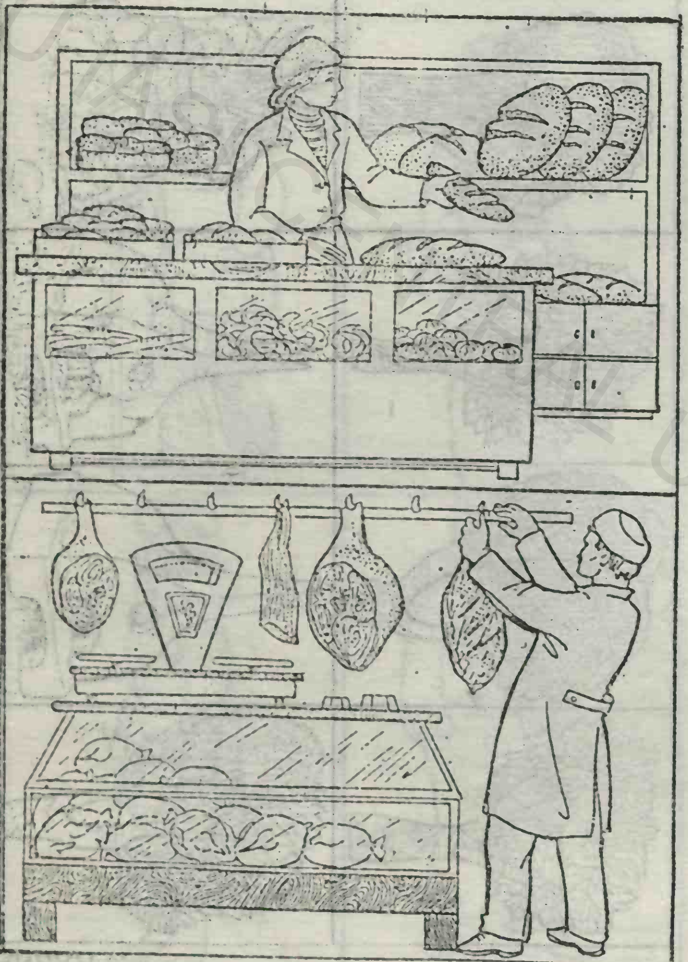
ANEXA 3, l



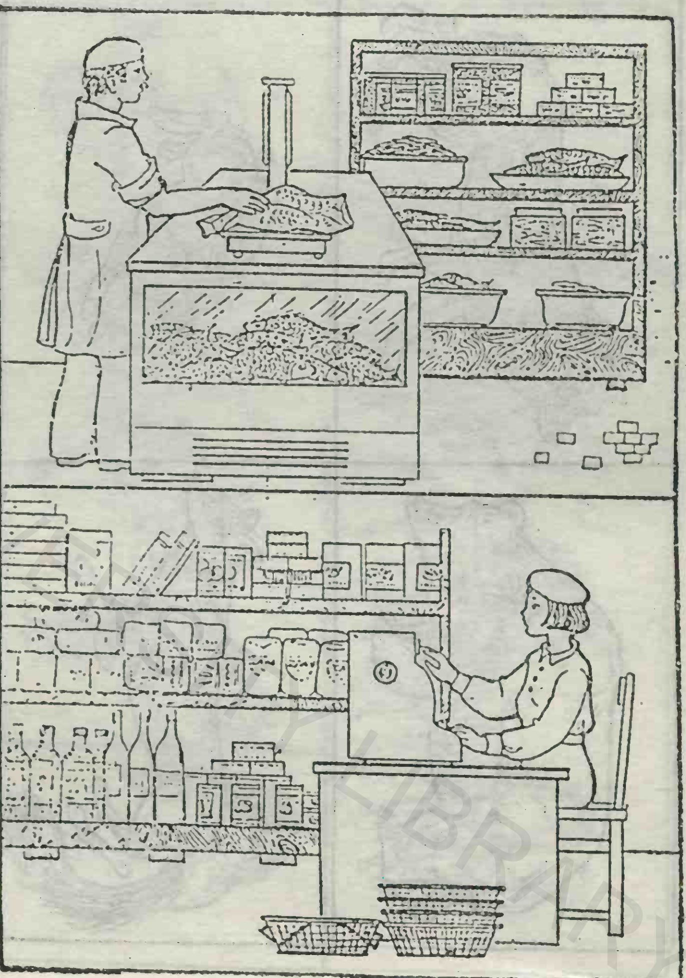
ANEXA 3, k



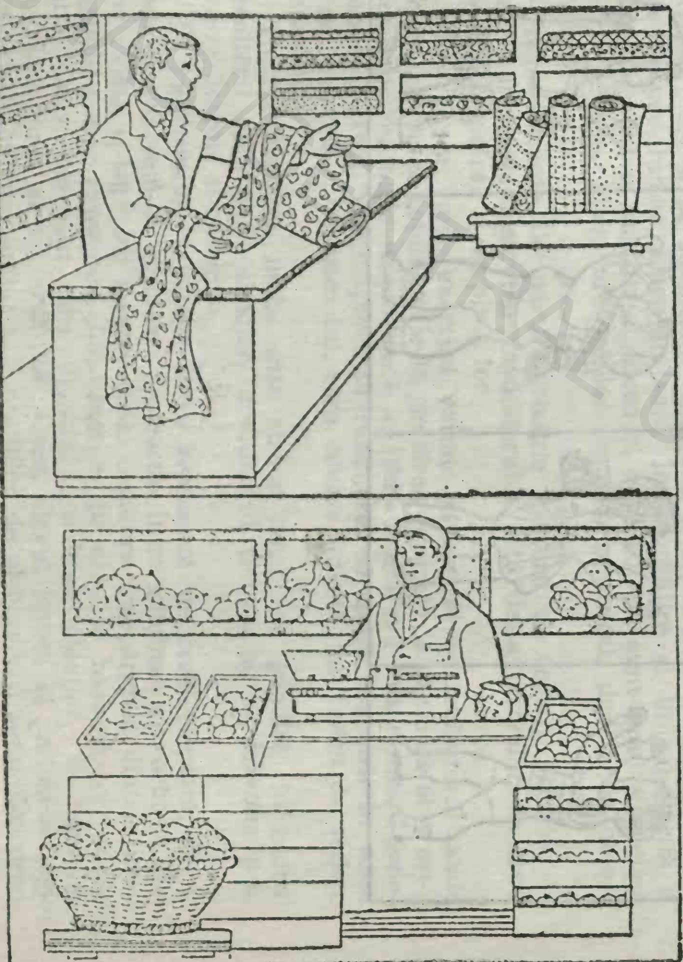
ANEXA 3, m



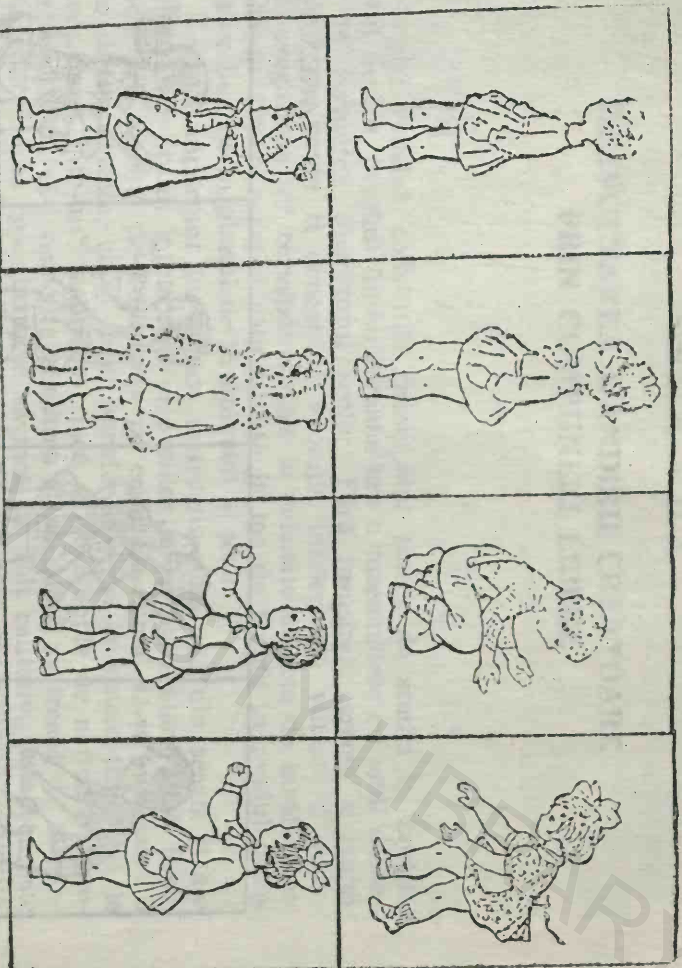
ANEXA 3, n



ANEXA 3, o



ANEXA 3, p



ANEXA 3, r



PARTEA A II-A

DEZVOLTAREA GÂNDIRII CREATOARE PRIN COMPUNERI LIBERE

Limba română constituie principalul obiect de studiu în învățământul nostru. Studiul limbii române are o însemnătate cu totul deosebită în formarea tineretului școlar. Fără însușirea corectă a limbii române nu poate fi concepută evoluția intelectuală viitoare a școlarilor, pregătirea lor corespunzătoare la celelalte obiecte de învățământ. De aceea, limba română este situată la loc de frunte în rândul disciplinelor incluse în planul de învățământ al școlii.

Un rol important în munca instructiv-educativă din școală îl are lărgirea orizontului intelectual al copiilor de vârstă școlară mică. Învățătorul are sarcina de a-l învăța pe copil nu numai să-și însușească o serie de cunoștințe, ci să le și aprofundeze, să le sistematizeze, să le generalizeze, într-un cuvânt să-l facă să se apropie de noțiunile generale științifice, să-i dezvolte gândirea și să-l facă să treacă de la gândirea concretă la cea abstractă să facă un salt calitativ. Gândirea este reflectarea lumii în creierul omului, o reflectare generalizată, mijlocită, orientată spre un scop și care se realizează cu ajutorul limbajului.

Dezvoltarea gândirii are o mare însemnătate pentru întregul proces de formare a personalității copilului, îl ajută să-și formeze o concepție despre lumea înconjurătoare. Între gândire și limbaj există o unitate, dar nu o identitate. Ideea și cuvântul nu sunt unul și același lucru (exemplu, cheie are înțeles de semn muzical, dar și de obiect metalic).

Ținând seama de particularitățile gândirii și vorbirii copiilor la intrarea în școală, sarcina învățătorului este de a dezvolta, în mod armonios, gândirea și vorbirea lor.

Cu ajutorul unor exerciții variate și complexe, învățătorul poate conduce gândirea copilului de la gândirea concretă la gândirea abstractă. dându-i posibilitatea să cunoască legătura logică și relațiile dintre fenomene și lucruri, să compare, să raționeze, să tragă concluzii în acest fel se remarcă și vorbirea lui, care devine corectă, din punct de vedere gramatical.

Ținând cont că limba este strâns legată de gândire, în cadrul dezvoltării exprimării elevilor, învățătorul trebuie să le dezvolte prin toate mijloacele și gândirea.

În procesul de învățământ se realizează trecerea, treptată, de la gândirea concretă la gândirea abstractă. Între gândirea și vorbirea elevilor există o legătură inseparabilă. Legătura inseparabilă dintre limbă și gândire este principiul fundamental pe care se bazează tot studiul limbii. Orice exercițiu care dezvoltă gândirea elevilor, le dezvoltă, în același timp și vorbirea. De aceea, elevul învață să raționeze logic odată cu asimilarea limbii și a regulilor de efectuare a acțiunilor prac-

tice. Obiectele studiate în școală, începând cu gramatica, asigură un anumit nivel al gândirii logice în condițiile studiului activ și conștient, ale reflecției independente și ale aplicării în practică a materialului însușit.

Educarea gândirii corecte cere o atitudine riguroasă, față de exactitate, determinare și claritate în formularea și anunțarea ideilor, atât în privința exprimării orale, cât și a celei scrise.

Orice cunoștințe care se dau elevilor în legătură cu dezvoltarea exprimării nu se transpun pur și simplu de la învățător în conștiința elevului, ea trece printr-un proces intern de elaborare în gândirea elevului, datorită căruia devine achiziție proprie, o cucerire a sa. Datele, faptele și fenomenele prezentate de învățător sunt supuse, întotdeauna, unui examen atent, prin observații, analiză, sinteze, ceea ce permite generalizarea tot mai amplă a acestora. Gândirea se sprijină neconten:t pe senzații, percepții și reprezentări și dacă este ruptă de ele ea nu este în stare să reflecte corect legăturile esențiale și corelațiile dintre obiecte și procese.

Elevii pot exersa actul vorbirii libere la toate disciplinele școlare, cu prioritate însă la limba română, disciplină care ocupă mai bine de o treime din numărul total de ore cuprinse în planul de învățământ.

Valoarea lecțiilor de compunere constă, în primul rând, în faptul că oferă condiții optime pentru punerea elevilor în situația de a exersa în mod sistematic actul exprimării, activitatea elevilor la aceste lecții angajează în mod evident capacitățile lor intelectuale de creștere.

Compunerile realizează, pe de o parte, sinteza a tot ceea ce învață elevii la gramatică, la citire, precum și la celelalte obiecte de învățământ. Pe de altă parte, ele constituie cel mai nimerit prilej de valorificare a experienței de viață a elevilor, de manifestare a imaginației și fanteziei lor creatoare.

Gradul de originalitate al unei compuneri, realizate de elevi, fie oral, fie scris, este determinat în bună măsură și de felul compunerii respective. Mă voi referi în continuare numai la un singur tip de compuneri, și anume compunerile libere.

Care sunt de fapt compunerile libere? În ciclul primar, noi nu putem spune că elevii alcătuiesc compuneri libere fără indicații date de învățător, fără un fir roșu călăuzitor în alcătuirea componentelor.

De aceea, după materialele care stau la baza compunerilor, ele se clasifică în:

a) compuneri bazate pe texte citite;

b) compuneri după tablouri;

c) compuneri cu sfârșit și început dat;

d) compuneri bazate pe observațiile și impresiile personale ale copiilor;

e) compuneri bazate pe imaginația creatoare a elevilor.

Capacitatea de a opera pe plan mintal, de a rezolva relații speciale complexe, de a calcula, de a compune, de a recunoaște cu ușurință semnele grafice învățate sunt elemente necesare în munca de învățare la clasa I.

Preocupați de ideea de a forma la elevii noștri o exprimare cât mai corectă și cât mai plastică, pornim la o muncă susținută încă din clasa I.

În clasa I, de obicei, accentul se pune mai mult pe citit și scris și se acordă mai puțină importanță exprimării elevilor, acest lucru făcându-se mai mult în cadrul orelor de dezvoltarea vorbirii și cunoașterea mediului înconjurător.

Încă din prima săptămână de școală, căutăm să ne deprindem elevii să povestească după tablouri, imagini, povestiri, spuse sau audiate de pe discuri, pe unele chiar dramatizându-le în fața părinților (exemplu „Albă ca Zăpada", „Scufița Roșie" etc.). Făcând acest lucru la toate disciplinele de învățământ, reușim treptat să-i deprindem pe elevi să vorbească liber despre orice imagine ce li se pune la dispoziție (ori înregistrări ce se pot audia).

Continuăm această muncă și în clasa a II-a, făcându-ne aliați părinții, care au căutat să repete ceea ce nu am făcut la școală. Astfel nouă ne revine sarcina ca în cadrul orelor de compunere, prevăzute de programa școlară, să facem exerciții speciale pentru formarea priceperilor și deprinderilor de exprimare corectă orală și scrisă, urmărind în special îmbunătățirea vocabularului, legarea cuvintelor în propoziții și îmbinarea propozițiilor într-o vorbire corectă și armonioasă și formarea deprinderilor de ordonare a ideilor.

La sfârșitul anului școlar redactăm compuneri scrise, cărora le-am acordat o atenție deosebită ca să putem forma la elevi și deprinderi de scriere corectă din punct de vedere grafic, ortografic și lizibil.

În clasele a III-a și a IV-a programa de învățământ prevede două ore de compunere pe săptămână, din care o oră va fi folosită pentru redactarea compunerii și una pentru corectarea ei.

În vederea realizării sarcinilor atât de complexe legate de dezvoltarea limbajului la aceste clase, am recurs la o gamă largă de procedee menite să influențeze capacitatea cognitiv-comunicativă, a limbajului ca: lecturi și expuneri expresive (ton fundamental, flexiune sonoră, pauze, accente), convorbiri, dramatizări, recitări, povestiri libere după imagini, tablouri, compuneri cu sarcini precise, excursii, drumeții etc.

Preocupați de ideea îmbunătățirii compunerilor elevilor, am pornit la realizarea compunerilor libere, de la următoarele premise:

a) Legătura organică dintre literatură și artă care, împreună, contribuie „la afirmarea în forme specifice a concepției înaintate despre lume și viață";

b) Gândirea artistică contemporană e tot mai mult preocupată de dinamica relațiilor interdisciplinare, vizând o educație integrată multiformativă a tinerei generații;

c) Preferințele și înclinațiile elevilor — spre ceea ce este frumos (texte literare, basme, poezii etc.);

d) Deși elevii asimilează, la o serie de discipline, cunoștințe, priceperi și deprinderi suficiente pentru a-și forma o viziune de ansamblu și a lega între ele diferitele noțiuni din diverse perspective nu pot totuși să se exprime cu ușurință nici oral și nici în scris.

Ne-am propus, pe baza obiectivelor generale ale studierii limbii române, câteva obiective specifice temei urmărite:

1. Cultivarea preferinței elevilor pentru valorile literare și artistice și angajarea lor în direcția utilizării timpului liber în vederea cultivării priceperii de a citi, a selecta, a nota, a privi, a audia etc.

2. Stimularea satisfacției pe care o găsesc elevii în studiul literaturii, a sentimentului de plăcere sau bucurie care însoțește de obicei receptarea creației artistice.

3. Dezvoltarea creativității prin:

a) Aprofundarea studierii anumitor scrieri literare și dobândirea de către elevi a unei exprimări corecte, coerente și nuanțate a limbii literare;

b) Îmbogățirea, precizarea și activizarea vocabularului copiilor.

4. Dezvoltarea proceselor de cunoaștere, a posibilităților de exprimare prin limbaj a gândirilor, ideilor, trăirilor afective etc.

5. Modernizarea tehnologiei compunerilor prin evitarea șablonismului și a rutinei.

6. Formarea deprinderilor de scriere corectă din punct de vedere grafic și ortografic

METODOLOGIA DE LUCRU

a) Receptarea operelor literare indicate de programa școlară (pentru orele de lectură);

b) Sugerarea plastică a mediului în care se desfășoară acțiunea operei literare. „Amintiri din copilărie" oferă caracterul plastic mai expresiv ambianței țărănești zugrăvite de I. Creangă în cartea sa „Văd", cu alte cuvinte satul de odinioară, cu toate caracteristicile lui (epocii);

c) Evitarea oricărei tendințe de supraîncărcare, paralelism și neglijare a principiului accesibilității;

d) Modalități didactice, strategice și tactice diferențiate;

e) Indicația ca elevii să facă corelația cu frumosul din natură, frumosul din muncă și din viața socială;

f) Unele teme pentru compuneri au fost anunțate în prealabil și li s-a indicat elevilor titlul și paginile operei literare pe care le aveau de studiat.

Exemplu: În cadrul orelor s-a lucrat cu elevii claselor a III-a — compuneri cu început dat și sfârșit dat, cum ar fi:

— cu sfârșit dat — compunerea: „Ariciul singuratic";

— cu început dat — compunerea: „În pădure".

Nr. crt.	TEMA COMP.	Clasa	NOTE OBȚINUTE								Total el. pe cl.	Total el.	PROCENTE NOTE			
			10	9	8	7	6	5	4	3			10—9	8—7	6—5	4—1
1	Ariciul singuratic	IIIA	4	5	12	—	3	3	1	—	28	88	34,09	29,54	29,54	6,81
		IIIB	4	9	17	4	3	1	1	—	29					
		IIIC	3	5	2	1	3	10	4	—	31					
2	În pădure	IIIA	9	1	—	4	8	7	—	—	29	92	29,45	28,25	40,22	2,17
		IIIB	5	7	5	10	3	1	—	—	31					
		IIIC	1	4	4	3	7	11	—	—	32					

Formarea deprinderilor de exprimare în scris și calitatea compensărilor se observă foarte ușor în schemele cu trepte.

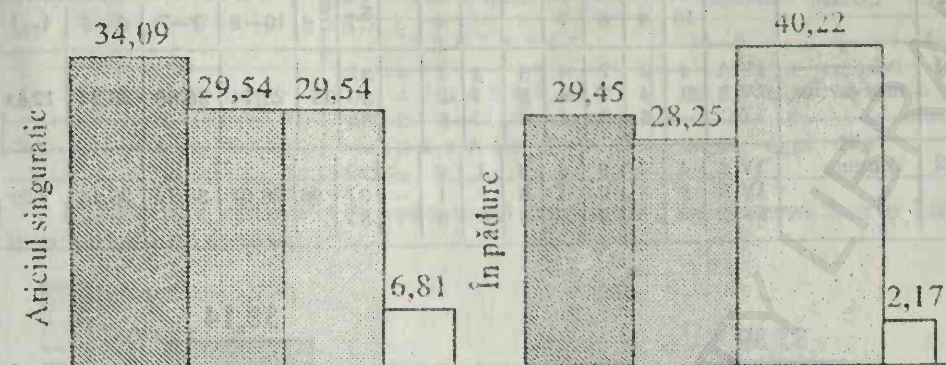


Fig. 13

De asemenea, s-au lucrat compunerile libere „O zi de vară" și compunere liberă cu sarcina de a introduce dialogul „Pădurea într-o zi de primăvară".

Nr. crt.	TEMA COMP.	Clasa	NOTE OBȚINUTE								Total el. pe cl.	Total el.	PROCENTE NOTE			
			10	9	8	7	6	5	4	3			10–9	8–7	6–5	4–1
1	O zi de vară	IIIA	5	7	4	6	3	1	2	—	28	87	27,58	27,58	36,71	8,03
		IIIB	5	4	8	6	5	1	2	—	31					
		IIIC	—	3	6	2	7	7	3	—	28					
2	Pădurea într-o zi de primăvară	IIIA	11	4	7	5	1	2	—	—	30	89	33,74	37,06	25,84	3,35
		IIIB	3	6	7	4	7	2	1	—	30					
		IIIC	—	6	7	3	5	6	2	—	29					

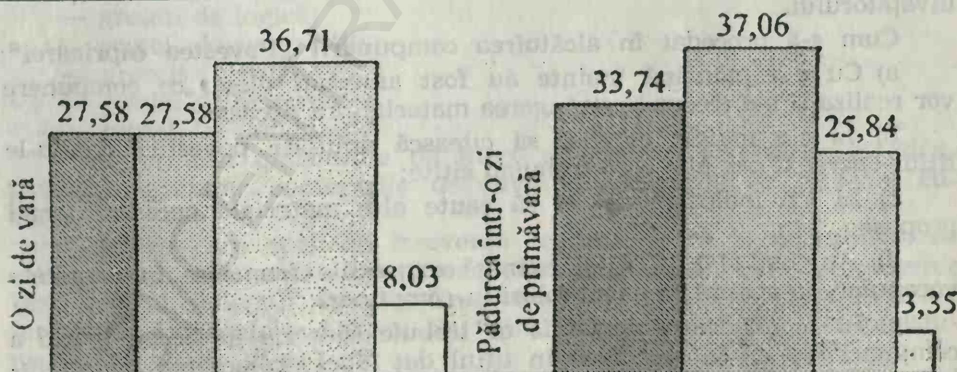


Fig. 14

Continuând munca și în clasa a IV-a, s-au lucrat compunerile:

1. **Prietena mea cartea** — compunere liberă după un plan dat;
2. **Toamna** — compunere liberă.

Nr. crt.	TEMA COMP.	Clasa	NOTE OBȚINUTE								Total el. pe cl.	Total el.	PROCENTE NOTE			
			10	9	8	7	6	5	4	3			10–9	8–7	6–5	4–1
1	Prietena mea cartea	IV A	4	6	7	6	3	3	2	—	31	95	23,14	35,89	28,31	12,63
		IV B	3	4	7	8	5	1	2	—	30					
		IV C	—	5	2	4	4	11	5	3	34					
2	Toamna	IV A	4	7	8	6	4	1	2	—	32	96	26,04	38,14	28,14	7,29
		IV B	5	3	9	6	6	1	1	—	31					
		IV C	—	6	3	5	6	9	3	1	33					

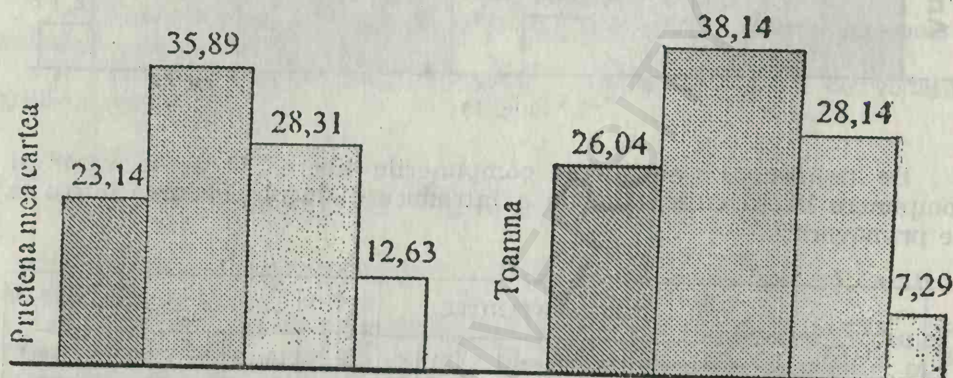


Fig. 15

În trimestrul II s-au realizat la clasa a IV-a, două compuneri libere cu temele „Povestea căprioarei“ și „Povestea unui fulg de nea“. Este știut faptul că dintre toate tipurile de compuneri acestea sunt cele mai grele și necesită multă pregătire atât din partea elevilor, cât și din partea învățătorului.

Cum s-a procedat în alcătuirea compunerii „Povestea căprioarei“:

a) Cu o săptămână înainte au fost anunțați elevii ce compunere vor realiza și s-a trecut la strângerea materialului necesar;

b) Li s-a indicat elevilor să citească anumite povestiri, dându-le titlul operei și paginile care trebuiau citite;

c) Li s-a indicat ca și ei să caute alte materiale necesare temei propuse;

d) Au fost sfătuiți să-și extragă expresiile frumoase în carnetele vocabular, ca apoi să le poată folosi în compuneri;

e) Să se gândească temeinic ce trebuie să scrie în fiecare parte a compunerii și să se încadreze în titlul dat (deci prelucrarea materialului).

La fel s-a procedat și în strângerea materialului pentru compunerea „Povestea unui fulg de nea“, numai că la această compunere nu le-au fost indicate povestiri pe care să le citească, ci să caute ei materialul de care aveau nevoie, inițiind în acest sens un concurs pe tema *„Cine a citit cel mai mult despre fulgul de nea“*.

Rezultatele celor două compuneri de la clasele a IV-a

Nr. crt.	Tema compunerii	Note obținute								Procente Note			
		10	9	8	7	6	5	4	3	10–9	8–7	6–5	4–1
1.	Povestea căprioarei	4	5	5	4	5	4	—	—	33,33	33,33	33,33	—
2.	Povestea unui fulg	4	6	6	7	4	1	—	—	35,71	46,42	17,87	—

Rezultatele obținute la cele două compuneri se observă foarte bine în schemele cu trepte.

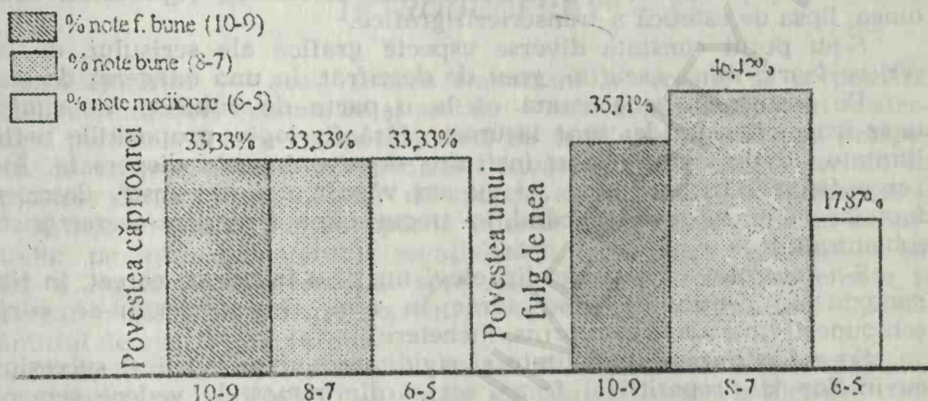


Fig. 15

La compunerea „Povestea unui fulg de nea“, rezultatele au fost mult mai bune datorită faptului că elevii au fost puși în situația de a-și aduna singuri materialul necesar (material care a fost mult discutat și selectat).

Greșelile au fost grupate după următoarele categorii:
— greșeli de logică;
— greșeli de compoziție;
— greșeli de stil;
— greșeli de ortografie;
— greșeli de punctuație.

S-au urmărit omisiunile de litere și cuvinte, inversările și adăugirile de grafeme, contopirile de cuvinte, adăugirile de litere și cuvinte.

Greșelile care apar cu frecvența cea mai mare la dificultatea de intelect sunt cele care vizează omisiuni de grafeme, cel mai puternic fiind afectat sistemul vocalic. Frecvența cea mai mare de greșeli s-a înregistrat la vocalele: *i, e, a*. Exemplu: omiterea lui „*i*“ final, omisiunea lui „*i*“ după „*ș*“ sau „*ț*“.

Pentru sistemul consonic, cele mai frecvente omisiuni sunt la: *n, r, l, t*.

În mod obișnuit, omisiunile de cuvinte au fost întâlnite în mai mică măsură.

Cel mai des adăugată este vocala „*i*“, înaintea pronumelui „*eu*“, „*ieu*“.

Înlocuirile de cuvinte se fac remarcate cu o frecvență mai mică și aproape de cele mai multe ori din cauza neatenției.

Agramatismele sunt evidente prin lipsa punctuației sau a unei punctuații neadecvate, despărțirea incorectă a unor cuvinte la sfârșit de rând, despărțirea unor cuvinte care, de regulă, se scriu împreună sau inversiunea. De asemenea, scrierea substantivelor comune cu literă mare în mijlocul propoziției, acelor proprii cu literă mică.

Interesant este faptul că au apărut câteva lucrări în care disgrafia se prezintă atât de accentuat încât lucrările devin ilizibile și nu pot fi descifrate.

Se pot releifa și unele fenomene ce țin de forma și estetica grafică. Astfel, persistă (după automatizarea scrisului), rigiditatea, dezordinea, lipsa de estetică a transcrierii grafice.

S-au putut constata diverse aspecte grafice ale scrisului, de la o scriere foarte mică, ascuțită, greu de descifrat, la una exagerat de mare.

De asemenea, se constată că la o parte de subiecți, exprimările unor fragmente de idei sunt lacunare, fără fir logic, propozițiile nefiind limitate, ci prezentate ca o înșiruire de evenimente dispersate. Începerea fiecărei propoziții cu „și eu am văzut", „și am fost", descrierea faptelor când la prezent, când la trecut sunt fenomene caracteristice șablonismului.

S-a constatat că o parte din elevi nu s-au încadrat, corect, în titlul compunerii, conținutul fiind sărac în idei, nerespectându-se părțile compunerii (introducere, cuprins, încheiere).

Se evidențiază o imobilitate și rigiditate a exprimării și succesiunii cuvintelor în propoziții și fraze, cât și din punct de vedere semantic și de structură a ideilor, a orânduirii și succesiunii lor.

Încercarea de a surprinde înțelegerea structurii, poziției literelor, relațiilor dintre ele, necesare însușirii limbajului scris, precum și exprimarea într-o formă cât mai frumoasă, solicitând din partea elevilor o activitate de analiză și sinteză, a dus la următoarele concluzii:

Elevii reușesc să lucreze destul de bine compunerile indicate (dacă sunt bine prelucrate în prealabil). O bună parte alcătuiesc compuneri închegate, știu să fixeze titlul compunerilor, să respece relația dintre titlul și conținutul compunerii, să folosească expresii frumoase, să folosească cuvintele în sensul potrivit și ideile în succesiune logică. Majoritatea au formate deprinderi de scriere corectă, știu să folosească semnele de punctuație și au formate deprinderi de scriere rapidă și lizibilă.

BIBLIOGRAFIE

Șerdean, I. — Metodica predării limbii române la clasele I—IV.

Samuel Boll — Psihologia procesului educațional.

Timofte Mihai, Boștină Maria, Marinescu Cornelia — Din munca inv. la cl. I — culegere de articole.

Revistele de pedagogie nr. 6—7 din 1979.

PARTEA III

DEZVOLTAREA CREATIVITĂȚII LA ELEVI ÎN PROCESUL REZOLVĂRII ȘI COMPUNERII DE PROBLEME

INTRODUCERE

Învățământul — acest proces important al creării și perpetuării valorilor științifice, economice și sociale — este supus permanent modernizării pentru a-l face competitiv față de tendința umană spre prosperitate și progres. Esența modernizării învățământului constă tocmai în depistarea căilor și mijloacelor de sporire a eficienței sale formative.

Astfel, se justifică preocupările intense pentru selecționarea cunoștințelor pe baza principiului esențializării, ordonarea riguroasă a lor după o logică fermă, tendința spre cunoștințe cât mai condensate și cât mai bogate în valențe formative, apropierea conținutului învățământului de conținutul științei.

Modernizarea învățământului apare ca o necesitate obiectivă, datorită faptului că modelele tradiționale nu sunt pe deplin suficiente pentru a realiza însușirea de către elevi, în condiții optime, a volumului și valorilor informațiilor în continuă creștere și diversificare. Matematica s-a născut din nevoile practicii, s-a afirmat ca știință, iar cu teoriile sale sprijină, concret, activitatea umană în cele mai diverse domenii. Matematica devine tot mai stringentă pentru fiecare om, este parte integrantă a culturii generale asigurând cel mai bogat volum de cunoștințe care se aplică operativ în viață.

Prin întreg procesul de învățământ este necesar să se asigure cât mai multe căi spre cunoașterea științifică cu un grad cât mai mare de aplicabilitate practică, care să stimuleze activitatea de observare, experimentare și muncă de creație.

În acest sens, problemele majore ale învățământului sunt îndreptate spre accentuarea caracterului formativ, ridicarea randamentului școlar prin optimizarea metodelor, îmbunătățirea tehnologiilor didactice, tratarea diferențială, pentru a asigura activității instructiv-educative succesul la învățătură a tuturor copiilor.

Învățământul formativ începe din ciclul primar, când se pun bazele formării personalității elevului, cerută de necesitatea unei adaptări dinamice la solicitările vieții moderne. Învățătorii trebuie să-și organizeze activitatea didactică în mod științific, pornind de la cunoașterea temeinică a stadiului de dezvoltare psihică a fiecărui elev, potențialului său intelectual și să acționeze în scopul dezvoltării, de la cea mai fragedă vârstă, a modalității gândirii, a capacității de investigație, a creativității.

Creativitatea, bazată pe mobilitatea și flexibilitatea gândirii, este garanția succesului în activitatea practică-socială a fiecărui individ, iar dezvoltarea ei, alături de celelalte calități intelectuale, se realizează în

ciclul primar la toate obiectele de învățământ, dar în special la matematică în procesul compunerii și rezolvării problemelor.

Gândirea secolului nostru și a celor viitoare se cere a fi tot mai mult o gândire creatoare, iar omul prezentului și al viitorului, ușor adaptabil la schimbări, inventiv. Gândirea matematică — gândire modelatoare, euristică — se extinde tot mai mult, devenid gândire caracteristică omului în general.

Pe baza experienței acumulate la catedră, vom încerca să prezentăm unele modalități de abordare a problemelor referitoare la predarea matematicii și în special cum, în cadrul acestei discipline abstracte, căutăm să stimulăm interesul copiilor pentru studiul matematicii, să realizăm un învățământ plăcut, atractiv, în care își găsește loc nu numai rațiunea calculelor pure, ci și imaginația creatoare, jocul și emoția descoperirii.

CAPITOLUL I

DATE GENERALE PRIVIND CREATIVITATEA

Transformările profunde care au loc în societatea contemporană cer o mai rațională și mai eficace folosire a resurselor omului, formarea unei personalități creatoare cu un unghi mare de deschidere asupra vieții, capabilă să se adapteze la ritmul accelerat al dinamicii sociale, al dezvoltării științei.

Creativitatea, forma superioară a activității umane, a devenit, mai ales în ultimele două decenii, o problemă importantă a cercetării științifice în numeroase țări.

În definițiile date creativității, accentul este pus, uneori, pe produsul creat, alteori pe produsul creator, iar alteori pe persoana creatoare.

Cel mai des, creativitatea este considerată ca fiind un proces, care duce la un anumit produs, caracterizat prin originalitate sau noutate și prin valoare sau utilitate pentru societate.

Creativitatea este, în același timp, o problemă foarte nouă și foarte veche. Foarte nouă sub raport științific, obiectiv și concret în care este definită și tratată, mai ales în etapa postbelică. Foarte veche, sub raportul preocupărilor culturale pentru ceeace reprezintă aportul omului pe această planetă și chiar a însuși destinului cultural al omenirii.

Creatoare poate fi — deși pare paradoxal — și popularizarea cuceririlor științei, deci a ideilor descoperirilor și a invențiilor altora. Avem în vedere și creativitatea manifestată de elevi în școală, la diferite discipline de învățământ. De exemplu, rezolvarea de către un elev a unei probleme de matematică pe o cale diferită, eventual mai elegantă decât cea din manual sau decât cea prezentată de profesor în clasă, este considerată creatoare, chiar dacă modelul de rezolvare găsit de elev nu este nou pentru știință.

Problematica creativității infantile și a stimulării ei, frecvent abordată în cercetările de specialitate din ultimii ani, continuă să frământe gândirea pedagogică contemporană. Structurându-se ca însușire esențială a personalității, creativitatea conturează și desăvârșește individualitatea, conferindu-i valoare socială și umană.

Unii specialiști explică procesul creației prin nivelul gândirii logice, alții relevă influența unor factori de personalitate (motivații, aptitudini), iar a treia categorie diminuează sau chiar neagă importanța inteligenței, atribuind rol hotărâtor imaginației (Wertheimer).

Școala, ca instituție educativ-formativă a tinerei generații, ocupă locul primordial în dezvoltarea gândirii individuale, în formarea personalităților ca adevărate valori sociale, științifice sau tehnice.

Stimularea creativități școlarilor de vârstă mică, reprezintă nu numai o sarcină a școlii, ci și un aspect al formării personalității, conform particularităților psihice.

Din unele lucrări reiese că reprezentările și noțiunile, alături de percepții și senzații, constituie materia primă a gândirii, a memoriei, a imaginației, acestea fiind procese și capacități fundamentale ale activității psihice cognitive.

A. *Gândirea* este activitatea mintală constructivă, cu ajutorul căreia, în baza experienței anterioare, ajungem la cunoașterea indirectă a unor fapte din lumea înconjurătoare.

Ea ne permite să cunoaștem mijlocit ceeace simțurile, nemijlocit nu ne pot dezvălui, lucruri de care ne despart obstacole sau sunt situate la depărtări mari. Gândirea, ca formă superioară de activitate a creierului, are la bază procese elementare de cunoaștere-dezvoltare în contact direct cu realitatea obiectivă. Nivelul superior al gândirii, spre realizarea căruia tinde învățământul, este creativitatea.

Problema creativității preocupă pe mulți specialiști străini, precum și din țara noastră.

Alexandru Roșca, psiholog român, în lucrarea „Creativitate, modelare, programare“, capitolul „Condițiile dezvoltării flexibilității și creativități gândirii“, arată că problema care stă azi în fața științei este de a adânci studiul factorilor creativității, de a găsi și mijloacele de dezvoltare ale acesteia.

Prin natura sa, gândirea are un caracter creator.

Gândirea creatoare se caracterizează prin atracția către problematic, nevoia, tendința, plăcerea de a înfrunta situațiile dificile.

Componentele gândirii creatoare sunt: fluiditatea, flexibilitatea, originalitatea.

a. Fluiditatea exprimă bogăția și ușurința actualizării asociațiilor și desfășurarea ușoară a ideilor.

b. Flexibilitatea este restructurarea ușoară a vechilor legături temporare, a vechilor asociații, în conformitate cu cerințele noii situații, schimbarea ușoară a punctului de vedere, a direcției gândirii, a modului de abordare a unei situații sau probleme în funcție de cerințele noii situații.

c. Originalitatea — caracterul neutru al răspunsurilor și soluțiilor, varietatea lor statistică.

Gândirea, prin natura ei, are un caracter creator, fiind opusă într-un anumit sens proceselor psihice reproductive (memoria și acțiunile mintale automatizate).

Gândirea, însă, nu operează în gol, ci pe baza informației stocate în procesul de memorare, deci gândirea nu poate fi separată de memorie.

B. Memoria este capacitatea de a fixa, recunoaște și reproduce cunoștințe. Ea se dezvoltă mult în procesul învățării. Are o deosebită importanță în intensificarea activității intelectuale și practice, în dezvoltarea activității psihice a elevului.

Memoria trebuie să aibă următoarele calități:

- trăinicia păstrării experienței dobândite;
- exactitatea reproducerii;
- promptitudine și rapiditate.

Învățarea este o activitate specială de memorare, o formă superioară de memorare.

Memorarea și învățarea constituie aspecte importante ale activității intelectuale.

C. Imaginația este procesul psihic, prin care, pe baza restructurării și recombinării de imagini și idei fixate în memorie, se obțin imagini noi, care nu existaseră în experiența subiectului.

Imaginația, împreună cu gândirea, constituie expresia psihologică a activității creatoare a omului. Materialul care favorizează imaginația este furnizat de senzații, percepții și de gândire, procese psihice care au la bază elemente din realitate și se bazează pe analiza și sinteza imaginilor din memorie.

Imaginația creatoare exprimă poziția independentă și activă a subiectului în căutare de noi soluții, în exprimarea originală și vie, concretă, a unor idei, este intenționată și conștientă.

Progresul societății nu este posibil fără prospectarea, dezvoltarea și valorificarea științifică a tuturor resurselor de creativitate de care dispune fiecare popor. Aceasta implică introducerea în sistemul de învățământ a unei metodologii de promovare a creativității, de dezvoltare a aptitudinilor creative ale elevilor și studenților, precum și de selecție a celor cu potențial creativ superior.

Aceasta presupune cunoașterea prealabilă a factorilor care favorizează dezvoltarea activității.

1. *Factori psihici individuali ai creativității:*

a. Factori nonintelectuali ai personalității creatoare (aptitudini, atitudini și de stil cognitiv);

b. Factori nonintelectuali ai personalității creatoare (motivație, atitudini, interese . . .).

2. *Factori sociali și psihologici ai creativității.*

3. *Alți factori.*

Nici unul din factori, luat separat, nu poate să asigure performanța creatoare. Structura factorilor creativității variază și în funcție de domeniul activității creatoare: științific, tehnic, literar, artistic, filozofic, politic, militar.

Odată cu încercările de a găsi mijloace de detecţie a creativităţii, s-a trecut la studiul amănunţit al factorilor educaţionali ai acesteia.

Şcoala trebuie să-şi pună ca scop educarea creativităţii la orice persoană normală, creativitatea putând fi dezvoltată într-o măsură mai mică sau mai mare, într-o direcţie sau alta.

Învăţământul, pentru a fi eficace, trebuie să favorizeze dezvoltarea flexibilităţii gândirii, învăţarea cu înţeles, care este în relaţie cu gândirea productivă, creatoare.

Experimentarea în diferite ţări a unor principii şi metode noi de învăţământ — pe bază de probleme, prin deosebire, prin cercetare etc. — care reprezintă în esenţă diferite forme de învăţământ euristic, a demonstrat posibilitatea de a dezvolta gândirea independentă şi creatoare în condiţiile unui atare învăţământ.

Alături de alte operaţii mintale, care încep să se formeze în perioada micii şcolarităţi, trebuie amintite „operaţiile conform unor reguli", denumite şi algoritmi corecţi. Algoritmii formaţi greşit se corectează în clasele mai mari cu foarte mare greutate.

Pe lângă faptul că dezvoltă activitatea mintală, algoritmii permit elaborarea, într-un ritm rapid, a deciziilor logice şi contribuie în mare măsură la dezvoltarea gândirii creatoare, timpul de lucru se reduce, de asemenea, şi consumul nervos, intelectual. Algoritmul e denumit cheia rezolvării rapide şi corecte. Dacă elevului i se propune spre rezolvare o problemă simplă, care necesită doar o operaţie de adunare, dar el nu recunoaşte acest algoritm, este nevoie să renunţe la rezolvarea problemei.

Cu ajutorul algoritmilor se fisează un anumit mod de a opera mintal.

La baza oricărei reguli stau anumite relaţii pe care le reflectă.

Un algoritm al activităţii intelectuale odată format nu trebuie abandonat, se va exersa mereu cu el. În acest fel, trecând de la clasă la clasă, devine mai complex, se automatizează.

Algoritmii sunt utilizaţi la obiecte diferite de studiu, la orice activitate intelectuală.

Algoritmii aritmetici, cu o largă utilizare la clasele I—IV, sunt de trei feluri

1. Algoritmi de rezolvare. Dintre algoritmii elementari, fac parte algoritmii celor patru operaţii aritmetice. Prin intermediul lor se desfăşoară, în mod economic, o parte importantă a activităţii intelectuale, ceea ce duce la creşterea randamentului acestei activităţi. Cele patru operaţii, cu algoritmi aparte pentru calculul oral şi aparte pentru calculul scris.

Pentru efectuarea operaţiei scrise, se parcurg următoarele etape de operaţii mintale:

a. identificarea numerelor, cifrelor cu care se lucrează;
b. aşezarea numărului conform specificului operaţiei;
c. aplicarea algoritmului de calcul.

Etapa a treia şi ultima e cea mai importantă, ea se deosebeşte de la o operaţie aritmetică la alta.

Primele două etape sunt asemănătoare la cele patru operaţii şi nu solicită un efort mare de gândire. Prin folosirea algoritmilor, timpul de lucru se reduce foarte mult, la fel şi efortul de gândire şi de a organiza un sistem organizat de activităţi mintale.

În cazul când elevul are sarcina de a rezolva un exercițiu o face cu ușurință, dacă posedă algoritmii de lucru. Lucrurile stau cu totul altfel, când este vorba de probleme.

În problemă se face o descriere sub formă verbală curentă a unora dintre semnele care indică operațiile ce urmează a se efectua — „cu cât mai mult", „s-au luat", „au venit" — pentru a ajunge la soluția problemei. În unele probleme, relațiile aritmetice dintre mărimi nu apar la prima vedere. Pe baza analizei aritmetice în cele din urmă se stabilește tipul de problemă, gândirea operează acum ca algoritmi de recunoaștere.

2. *Algoritmi de recunoaștere.* Au rolul de a stabili locul probabil al problemei într-o categorie de probleme.

Adesea se întâlnesc probleme asemănătoare cu alte probleme rezolvate anterior. Datorită algoritmilor de recunoaștere, elevul poate stabili repede și cât mai exact la ce categorie se încadrează problema ce o are spre rezolvare.

3. *Algoritmi de control.* Sunt al treilea tip de algoritmi aritmetici. Ei se formează după algoritmii de lucru, au rolul de barieră.

În rezolvarea unor probleme tipice, gândirea operează cu scheme tip. Aceste modalități de lucru ale gândirii au proprietatea ca pe măsură ce se organizează și se structurează, să mărească randamentul activității intelectuale. Ele au foarte mult asemănări cu algoritmii. Din acest motiv, între schemele tip și algoritmi nu se face o delimitare calitativă.

Ca și la algoritmi, în cazul schemelor tip, activitatea intelectuală se caracterizează prin aceea că prelucrează informațiile primite după un sistem determinat, fiecare moment e legat de celelalte într-o ordine anumită.

Drumul rezolvării unei probleme e, de fapt, drumul reflectării mintale a unor relații din realitate. Pe scoarța cerebrală se petrec o serie de procese în timpul rezolvării problemelor. Încercările efective de rezolvare (repetarea enunțului problemei, a datelor și cerințelor, a metodei de urmat, încercările de a rezolva) conduc la formarea pe scoarța cerebrală a unui sistem de legături temporare. Acest stereotip dinamic cuprinde nu numai legăturile temporare, ci și cele bine fixate, cu ajutorul cărora să se realizeze, printr-un proces analitico-sintetic, rezolvarea problemei.

Important este ca elevul să posede o serie de operații intelectuale tipic utile, pentru rezolvarea problemelor să aibă formați algoritmi de recunoaștere, de lucru, dar și de control.

Creativitatea nu e un simplu proces de cunoaștere, ci în cadrul cunoașterii este un fenomen complex aptitudinal ce ține de intersectarea operațională a celor mai importante procese cognitive și necognitive, cu finalitate eficientă în luarea deciziilor și în realizarea acțiunilor rezolutive, după un plan elaborat independent sau dirijat rațional și la timp de către învățător.

CAPITOLUL II

ROLUL MATEMATICII ÎN EPOCA MODERNĂ

În procesul constituirii și dezvoltării științelor, matematica a cunoscut o evoluție mai rapidă decât celelalte științe. Aceasta atât datorită specificului ei, cât și ponderii în activitatea umană.

Epoca contemporană are nevoie de un om cu gândire creatoare, inventiv, explorator, îndrăzneț. Ea a ridicat gândirea independentă și spiritul inovator la rang de însușiri de prim ordin, care să aparțină nu numai anumitor personalități, ci să devină însușiri ale personalității umane în genere, însușiri de care să dispună fiecare individ. Unul din modurile fundamentale ale dezvoltării gândirii umane este matematica.

„Tot ceea ce este gândire concretă — este sau matematică, sau susceptibil de matematizare. Ritmul crescând al concepției în toate domeniile: tehnico-industrial, științific, cultural, economic ne obligă să gândim rapid și mai ales să gândim corect. Tot efortul omenesc de-a lungul secolelor a fost îndreptat spre prelungirea de acțiune în toate direcțiile indicate și în multe altele.

Ce lucru va ajuta să gândim mai repede decât facem și mai ales fără risc de eroare în decizii? Răspunsul este cunoscut de multă vreme. Este vorba de ansamblul de metode, de reguli de calcul ale gândirii, de concept, de fapte, care se numește matematică" (11, pag. 307).

Modernizarea învățământului — și mai ales a învățământului matematic — implică atât un nou conținut de cunoștințe, cât și un nou cadru metodico-organizatoric ce trebuie asigurat în vederea transmiterii respectivelor cunoștințe și îndeosebi a formării capacității de gândire în acord cu materialul redat.

Formația metodică trebuie să înceapă la vârsta școlară mică, când copilul dă o nuanță afectivă puternică acțiunilor sale și prin aceasta se facilitează începutul învățării.

„Se ocupă cu matematica nu numai marii matematicieni, ci și cei mici, nenumărați matematicieni mici, care nu crează opere fundamentale, dar trăiesc fie și în cadrul unei probleme elementare — un act de creație propriu-zis". (24, pag. 6)

Întregul sistem al învățământului matematic depinde de modul în care s-a dat startul în formarea noțiunilor elementare, aceste noțiuni constituie o bază trainică, vor face posibilă operarea și acumularea, în continuare, a cunoștințelor matematice la orice nivel.

Posibilitățile de înțelegere de care dispun copiii au permis și au preconizat restructurări ale învățământului matematic încă din primii ani de școală, deoarece modernizarea nu este suficientă, dacă începe numai pe treptele superioare ale școlarizării.

Conținutul matematic actual, ca și toate celelalte științe sunt dominate de conceptele de structură, relație, operativitate, fapt care a impus școlii predarea în acest sens. Dezvoltarea intelectuală generală a elevilor este favorizată de aplicarea noilor programe și implicit a manualelor, care duc la sporirea apreciabilă a profunzimii și a accesibilității cunoștințelor de matematică din primii ani de școală. Prin aplicarea învățământului

modern la clasele primare, se optimizează procesul de învăţare şi educare, se scurtează timpul de însuşire a cunoştinţelor, micşorând sau chiar eliminând rămânerea în urmă în ceea ce priveşte concepţia ce stă la baza matematicii în clasele mai mici. În procesul instructiv-educativ desfăşurat cu elevul, se folosesc metode şi procedee noi, care experimentate la clasă, au ridicat prin aplicarea lor gradul de înţelegere şi de însuşire a cunoştinţelor, au cultivat spiritul de creativitate la elevi, s-a putut pune accent pe munca individualizată.

Modernizarea învăţământului matematic se înscrie într-un proces general de reînnoire a întregului sistem şcolar.

Funcţia de a transmite autoritar cunoştinţele trebuie să facă loc unui învăţământ care sugerează, propune, îndeamnă, care încurajează elevul în căutare, care îl ajută să descopere, îi dezvoltă creativitatea, care ţine seama de interesele sale şi de motivaţie, care-i permite astfel să-şi însuşească cunoştinţele matematice şi printr-o construcţie personală.

Modernizarea predării matematicii în şcoală a conturat trei direcţii: schimbarea conţinutului acestei discipline, sporirea rolului formativ al ei şi îmbunătăţirea metodologiei predării. Sarcina actuală primordială a cadrului didactic de a-i îndruma pe elevi încă din clasele primare, cu procedee de investigaţie ştiinţifică, a condus în învăţământul modern, la introducerea unor strategii ale gândirii ştiinţifice investigatoare, care stimulează şi exersează gândirea elevilor pe linia flexibilităţii, creativităţii, inventivităţii ca: modelarea, problematizarea, învăţarea prin descoperire şi altele.

Metoda descoperirii este definită, în general, ca activitate de autoinstruire într-o ambianţă empirică, determinată pedagogic, în care elevul are prilejul să vadă, să analizeze şi să formuleze impresii despre fenomene reale necunoscute până atunci, în vederea clarificării lor ulterioare, în cadrul unor activităţii conduse de calculator.

Instruirea prin descoperire îi ajută pe elevi să se adapteze în mod independent la împrejurări noi, aşa cum sunt solicitaţi în viaţa zilnică.

Totodată, investigaţia pentru descoperire antrenează funcţiile psihice de bază implicate în activităţile creative (gândire, limbaj, imaginaţie). Descoperirea are ca punct de plecare o problemă, o întrebare. Investigaţiile individuale pe care elevul le întreprinde asupra lumii şi a formelor sale de reprezentare îi servesc să stabilească relaţii între ceea ce ştie şi ceea ce trebuie să afle. În acest proces de confruntare între nou şi cunoscut, el îi învaţă să depăşească ezitările, incertitudinile, să comenteze erorile, îşi dirijează acţiunile de cercetare în raport de reuşite sau dificultăţi, compară demersurile acţiunilor sau gândirii sale cu ale celorlalţi colegi. Orice efort individual îndreptat către sondarea unei relaţii necunoscute corespunde demersului cognitiv de cercetare şi descoperire. Unii pedagogi sunt de părere că învăţarea prin descoperire în şcoală nu corespunde sensului real de descoperire, deoarece copilul „redescoperă“ de fapt ceeace a fost descoperit anterior de oamenii de ştiinţă. Din punct de vedere psihologic, un fapt descoperit, constatat şi înţeles prin cercetări proprii — indiferent dacă aceasta este sau nu cunoscut anterior de alţii — este un act de descoperire, de vreme ce individul (elevul) parcurge în tatonările sale, aceleaşi căi prin care ştiinţa a relevat fenomenul respectiv. Prin activitatea de „descoperire“, elevul dobândeşte un stil propriu de învăţare, se desprinde intelectual de cunoaş-

terea prin întipărirea de imagini cu care îl obişnuieşte observaţia. Deşi observaţia este prezentă în actul cognitiv îndreptat spre descoperire, ea nu epuizează în totalitate acest act.

Pentru a descoperi cunoştinţe noi, elevul îşi construieşte un plan de acţiune prin efort propriu, prin încercări. Actul descoperirii propriu-zis cuprinde o suită de acţiuni de căutare şi asimilare.

În activitatea de învăţare prin metoda descoperirii, educatorul are rol de ghid, el precizează sarcinile de studiu, organizează cadrul, supraveghează şi apreciază rezultatele activităţii de cercetare a elevilor, iar în clasele mici dirijează acţiunile prin care elevul cercetează.

În clasele primare se întreprind astfel de activităţi doar ca mijloc de antrenament intelectual, în vederea efectuării de experienţe ştiinţifice în anii şcolari următori.

Copiii de 6—10 ani nu dispun de suficiente resurse intelectuale pentru a fi apţi să discearnă structurile lucrurilor, să anticipeze manifestarea unor fenomene spre ipoteze. Descoperirile se limitează pentru şcolarii de această vârstă la inventarea unor date despre obiecte, procese, pe care ei le vor putea analiza ulterior în profunzime şi, pe baza lor, vor ajunge la formularea de legi, definiţii, reguli.

Studiul matematicii îi înarmează pe elevi cu cunoştinţe temeinice, care le permite să înţeleagă realităţile cantitative ale obiectelor şi fenomenelor.

Prin munca de la concret la abstract, prin calcule cu numere şi rezolvări de probleme, procesele psihice de cunoaştere ale elevului, cu precădere gândirea, sunt stimulate la o activitate susţinută.

Concepute în spirit problematizat, lecţiile de aritmetică contribuie la dezvoltarea intelectuală a elevilor, la dezvoltarea gândirii a atenţiei, a memoriei, la dezvoltarea capacităţilor de înţelegere, la formarea limbajului matematic prin concisiune, claritate şi exactitate.

Cunoştinţele de matematică predate într-un cadru corespunzător ridică elevilor o serie de probleme — întrebări, atât prin conţinutul învăţământului, cât şi prin forma de abordare.

A-i pune elevului probleme de gândire, dar mai ales a-l pregăti să-şi pună întrebări-problemă, este mult mai important decât a-l conduce spre rezolvarea lor prin modalităţi stereotipe.

Dacă elevul este pus în situaţia de a descoperi el însuşi conceptul, regula, principiul, etc., el va fi capabil să le utilizeze independent în situaţii noi; mai mult, descoperirea prin eforturi proprii facilitează şi ceea ce se numeşte „transferul depărtat", adică descoperirea depărtată independentă a unei reguli înrudite cu cea cunoscută.

În lumina înţelegerii matematicii ca o ştiinţă formativă, slujitorii învăţământului primar se înscriu pe linia adoptării unei tehnologii didactice care să ajute la ridicarea efectivă a învăţământului didactic la clasele I—IV. În cadrul predării lecţiilor de matematică, se apelează tot mai pregnant la elemente care fac să sporească rolul formativ al matematicii, ca de exemplu: proprietăţile operaţiilor şi aplicarea lor în practică, substituirea numerelor prin litere, ecuaţii simple rezolvate pe baza conţinutului operaţiilor etc.

Matematica zilelor noastre nu cere volum de informaţii acumulat de tip enciclopedism, ea cere capacitatea de acţiune cu informaţiile dobândite pentru a răspunde triunghiulatului: învăţământ, cercetare, producţie.

Matematica este terenul cel mai potrivit pentru aplicarea metodelor moderne prin care se stimulează și se dirijează gândirea spre flexibilitate, creativitate și inventivitate, răspunzând pe această cale cerințelor formative ale învățământului actual.

Matematica nu se învață pentru a ști, ci pentru a se folosi, pentru a se face ceva cu ea, pentru aplicarea ei în practică. Se poate spune că este știința cea mai operativă, care are cele mai multe și mai complexe legături cu viața. De aceea, nu simplă instrucție matematică trebuie să dobândească tineretul, ci educație matematică, formație matematică. Aceasta constituie una din cele mai importante concepte ale culturii generale a omului societății noastre.

Metodele și mijloacele de învățământ pun accentul pe copil. Ele insistă pe motivație și de aceea se axează și pe acelea care corespund intereselor elevilor. Pentru aceasta, se caută „situații", care trebuie să solicite activitatea copiilor. Această activitate trebuie să fie creatoare în sensul că este important ca gândirea să dirijeze mâna. Lucrul copiilor se cere a fi individualizat și să dea loc unor activități pe grupe. Echipamentul logico-matematic nu este un „bagaj", ci o „putere". Cadrul didactic trebuie să intervină în activitatea elevilor și să participe astfel ca ei să dobândească cunoștințe și deprinderi de natură matematică. Mijloacele de învățământ rămân, cel mai adesea, manuale, relativ clasice. Se semnalizează și folosirea fișelor de lucru. Sunt recunoscute ca utile și materialele didactice. Se insistă asupra importanței unei largi manipulări a acestora.

Noii generații trebuie să-i fie transmis spiritul matematic, gustul și mijloacele de a opera și regulile raționamentului bine condus. De aceea, noul învățământ trebuie să fie unitar.

„Învățământul unitar al matematicii e necesar să fie început din grădiniță și predat în același spirit, dar nu în aceeași manieră de la grădiniță la universitate". (H. Picard)

Rezolvarea de probleme. În accepția pedagogiei moderne, sarcina de a rezolva o problemă nu decurge exclusiv din conținutul unei discipline școlare (matematica, de exemplu), ci orice situație nouă în care soluția nu poate fi dată imediat dobândește caracter de problemă.

În activitățile instructive curente, elevii au de rezolvat atât probleme care cer un anumit timp de soluție, prin aplicarea unor reguli prestabilite (de calcul), cât și probleme ale căror soluții trebuie căutate prin mai multe variante de rezolvare. În raport cu gradul delimitării datelor, cu organizarea secvențelor care le compun, cele două categorii de probleme pot fi rezolvate fie prin algoritm, adică prin soluții directe pe baza unui model, fie euristic, indirect, prin soluții căutate. Pentru condiția de rezolvare a celui de-al doilea tip, s-a generalizat, în literatura pedagogică și psihologică, termenul „situație-problemă".

Problematizarea. Mai mult decât găsirea unui răspuns la întrebarea nouă, învățarea problematizării sau rezolvarea de situații problematice cere elevului să elaboreze răspunsuri, parcurgând, în mod conștient, drumul de la elaborarea soluțiilor la verificarea lor și apoi la adoptarea soluției optime.

Problematizarea este atributul activ al învățământului și constă în a transforma actul instructiv, dintr-un act de permanentă căutare prin cunoștințe și cunoaștere a unui răspuns la o întrebare.

Experienţele pedagogice, care au verificat condiţiile de rezolvare a situaţiei problematice, relevă câteva etape esenţiale ale acestei activităţi. Guilford şi Merrifield disting următoarele etape principale:

a. stabilirea problemei;

b. analiza informaţiei;

c. construirea soluţiilor;

d. verificarea soluţiilor;

e. revenirea la etapa iniţială în cazul în care nici una dintre ipoteze nu a fost confirmată.

Problematizarea trebuie înţeleasă ca fiind o modalitate instructivă, prin care se recurge la cunoaşterea realităţii, constituind forma pedagogică prin care stimulăm elevul să participe conştient şi instructiv la autodezvoltarea sa prin şi pe baza unei probleme capabile să producă un conflict între experienţa dobândită prin cunoaştere şi o nouă experienţă care tinde să restructureze această experienţă.

O problemă trebuie să dezvolte o atitudine creatoare. Dezvoltarea potenţialului de gândire şi creativitate se realizează prin activităţi care solicită independenţă, investigaţie, originalitate. De aceea, este strict necesar să fim receptivi la ceeace interesează şi le place copiilor, la ce vor şi pot realiza, valorificând în activitate toate forţele şi dorinţele lor, satisfăcându-le interesele.

Pe tot parcursul învăţării matematicii, este necesar să se urmărească stabilirea unui echilibru just între dezvoltarea gândirii elevilor şi formarea unor astfel de deprinderi printr-o activitate intensă, care să conducă la conştientizarea acestora.

„Elevul trebuie să facă numeroase exerciţii de calcul — spune E. Rusu — el trebuie să înveţe cum se adună, cum se înmulţeşte, etc.; formarea unor astfel de deprinderi cere o activitate intensă, încât absorbit de preocuparea cum face, elevul pierde din atenţie ce face“ (15).

Matematica nu se poate învăţa decât pe baza unui dezvoltat şi solid fundament algoritmic. Sub acest aspect, este de apreciat învăţământul tradiţional care-l înarma pe elev cu bune şi sănătoase reguli de calcul.

Deci, în învăţarea matematicii, însuşirea tehnicii de calcul a algoritmilor de calcul, constituie „a, b, c-ul“. Dar a rămâne la alfabet şi nu a trece la citirea liberă, înseamnă a învăţa calculul ca scop în sine. Abia de aici înainte se deschide câmp larg pentru activitatea gândirii. După ce elevul şi-a însuşit algoritmii necesari — aceste „instrumente“ mintale care realizează economie de timp şi de energie — urmează nu simpla lor repetare (a tablei înmulţirii, de exemplu), ci aplicarea acestor algoritmi într-un evantai cât mai bogat, în diverse situaţii noi, în care gândirea acţionează în mod creator şi foloseşte, când are nevoie algoritmii respectivi.

1. IMPORTANŢA REZOLVĂRII ŞI COMPUNERII PROBLEMELOR

Noţiunea de probleme cu conţinut larg, cuprinde o gamă variată de preocupări şi acţiuni, în foarte diferite domenii. În general, orice chestiune de natură practică sau teoretică, care reclamă o rezolvare, o soluţionare, poartă numele de problemă. Ţinând seama că orice proces de

gândire este declanşat de o întrebare pe care şi-o pune sau care i se pune omului, se admite că formarea unui răspuns clar şi precis la o astfel de întrebare constituie o problemă.

„A rezolva o problemă înseamnă a găsi o ieşire dintr-o dificultate, înseamnă a găsi o cale, de a ocoli un obstacol, de a atinge un obiectiv, care nu este direct accesibil. A găsi soluţia unei probleme este o performanţă specifică inteligenţei iar inteligenţa este cea mai caracteristică" (18).

Predarea matematicii în primele clase are un rol deosebit în dezvoltarea capacităţii intelectuale a copiilor. Din această cauză, programa şcolară pentru clasele I—IV atribuie un rol deosebit învăţământului matematic, stabilind următoarele obiective:

— consolidarea cunoştinţelor şi deprinderilor dobândite în grădiniţă;

— însuşirea unor cunoştinţe elementare de aritmetică, geometrie şi unităţi de măsură, cu largă întrebuinţare, necesare rezolvării problemelor impuse de practica cotidiană;

— formarea şi dezvoltarea priceperilor şi deprinderilor de a aplica matematica atât în rezolvarea problemelor de profil, cât şi în alte domenii de activitate;

— dezvoltarea spiritului de ordine şi disciplină în întreaga activitate şcolară şi extraşcolară;

— formarea unor deprinderi corecte de muncă, însuşirea unor deprinderi bune de comportare în viaţă, în societate.

Toate aceste obiective au drept scop pregătirea copiilor pentru viaţă, integrarea lor cât mai rapidă în activitatea social-utilă.

Urmărind obiectivele desprinse din programă, se poate observa că se dă o dosebită atenţie rezolvării problemelor în predarea matematicii, deoarece rezolvând şi compunând probleme, copiii îşi formează deprinderi de activitate necesare în viaţă. Fiind strâns legate de realitate şi reflectând-o în conţinutul lor, „problemele fac ca în cadrul lor calculul abstract să prindă viaţă".

Rezolvând probleme de matematică, elevii învaţă să o aplice în viaţă, capătă deprinderi de a rezolva probleme practice pe care le pune viaţa. Tot în procesul compunerii şi rezolvării problemelor, elevii capătă interes pentru această disciplină.

Rezolvarea şi compunerea problemelor au o importanţă instructivă pentru elevi, prin aceea că, pentru a rezolva sau a compune o problemă, ei trebuie să posede un întreg complex de priceperi şi deprinderi, să cunoască în cele mai bune condiţii operaţiile aritmetice „deoarece de aceasta depinde rezolvarea justă a problemelor".

Deci, din punct de vedere instructiv, rezolvarea problemelor presupune aplicarea cunoştinţelor dobândite în legătură cu operaţiile matematice şi proprietăţile lor, clasificarea, consolidarea şi aprofundarea acestor cunoştinţe.

Pe lângă consolidarea şi aprofundarea cunoştinţelor matematice, rezolvarea şi compunerea problemelor contribuie, în mare măsură, la clasificarea, la înţelegerea de către elevi a acestor cunoştinţe.

În explicarea multor noţiuni se porneşte de la rezolvarea uneia sau mai multor probleme.

De exemplu: noţiunile „mărirea şi micşorarea unui număr cu câteva unităţi", „mărirea şi micşorarea unui număr de câteva ori", „împărţirea

în părţi egale", „împărţirea prin cuprindere" sunt noţiuni abstracte a căror înţelegere se asigură prin rezolvarea problemelor.

Tot prin rezolvarea problemelor, reuşim să-i determinăm pe elevi să înţeleagă relaţiile dintre diferite mărimi, cu care se întâlnesc mai mult în viaţă: viteză, timp, distanţă, spaţiu, cantitate, preţ, valoare, normă de lucru, durata lucrului, aria sau perimetrul unei figuri geometrice.

Totodată, rezolvarea şi compunerea problemelor contribuie la îmbogăţirea cunoştinţelor elevilor. Prin conţinutul problemelor, elevii pot afla lucruri pe care nu le întâlnesc la celelalte obiecte de învăţământ, dar care contribuie la lărgirea orizontului de cunoştinţe. Învăţătorul, în timpul rezolvării problemelor, trebuie să solicite diferite modalităţi de rezolvare, care să ducă la formarea spiritului inventiv şi creator, la capacitatea de a aplica cunoştinţele însuşite anterior, de a opta pentru cea mai simplă, directă şi economică cale de rezolvare. În rezolvarea problemelor, gândirea se manifestă permanent. Când gândim, ne servim de asociaţii, reprezentări, facem apel la deprinderi intelectuale.

Felul în care elevii percep şi înţeleg relaţiile cantitative se oglindeşte în modul de rezolvare a problemelor cu o largă aplicare în viaţa de toate zilele. Nimeni nu e scutit să rezolve probleme. Un copil care a cumpărat un caiet şi vrea să ştie cât a costat şi câţi lei i-au rămas ca rest, rezolvă o problemă.

Matematica are o largă aplicare în toate domeniile de activitate. Oamenii trebuie să fie stăpâni pe taina cifrelor, să poată rezolva cu uşurinţă problemele ridicate de procesul de producţie, respectiv întreaga activitate practică.

A învăţa pentru a şti mereu mai mult şi mai bine, pentru a putea crea în perspectiva timpului şi a cerinţelor societăţii pentru care s-a format, aceasta este ideea care trebuie s-o infiltrăm noi, cadrele didactice, elevilor noştri.

Activitatea ce se depune pentru rezolvarea problemelor prezintă importanţă atât de mare, încât întreaga desfăşurare a procesului de însuşire a cunoştinţelor de aritmetică, de formare a priceperilor şi deprinderilor e orientată în scopul dezvoltării capacităţii de a rezolva probleme.

Nu trebuie să se înţeleagă că există ore numai de formare a noţiunilor matematice şi ore numai de rezolvare şi compunere de probleme. Adeseori, se întâlnesc cazuri când în lecţie combinăm preocuparea pentru însuşirea unor cunoştinţe cu formarea priceperilor şi deprinderilor de a compune şi rezolva probleme.

Aspectul importanţei rezolvării şi compunerii problemelor va fi tratat mai pe larg în capitolul III.

2. METODOLOGIA REZOLVĂRII PROBLEMELOR

Studiul matematicii urmăreşte formarea unor deprinderi de calcul, de rezolvare de probleme, dar toate aceste deprinderi nu se pot realiza decât prin exerciţiu. Vorbind despre necesitatea exerciţiului în activitatea de rezolvare a problemelor, George Pelya spune că:

„... a şti să rezolvi probleme este o îndemânare practică — o deprindere — cum este înotul, schiul sau cântatul la pian, care se poate învăţa numai prin iniţiere şi exerciţiu... Dacă vreţi să învăţaţi înotul,

trebuie să intrați în apă, iar dacă vreți să învățați să rezolvați probleme, trebuie să rezolvați probleme".

În procesul de rezolvare conștientă a unei probleme, elevul depune un efort susținut de mobilizare a proceselor psihice de cunoaștere și, în special, a gândirii, la formarea limbajului matematic, la educarea perspicacității și a spiritului de inițiativă. Alături de procesele de cunoaștere, sunt mobilizate și procesele afective, volitive.

Nu se lucrează în matematică numai cu mintea. Pasiunea matematică — ea este motorul activității. Un rol important al profesorului este să călăuzească activitatea celui care învață în așa fel încât să simtă farmecul, atracția specifică acestei activități.

De aici decurge sarcina învățătorului de a ști să-și apropie copiii, de a face din orele de matematică ore plăcute, la care elevii să participe activ, conștient, fără să simtă povara unei activități impuse.

Rezolvarea și compunerea problemelor este activitatea matematică cea mai bogată în valențe formative, dar aceste valențe nu se realizează de la sine, în mod spontan. Ea trebuie urmărită cu consecvență, cu pricepere, pentru că altfel, eficiența formativă a rezolvării problemelor se poate canaliza în direcții negative, în direcția formării unei gândiri șablon, frânând dezvoltarea atitudinii independente a elevilor.

Pentru realizarea în întregime a valențelor formative, trebuie să se respecte justa gradare a problemelor care presupun implicit justa gradare a efortului la care este supusă gândirea elevului. „Rezolvând probleme care nu sunt sistematizate după un criteriu logic, fără a respecta curba de efort ascendentă, se ajunge la efecte negative în ceea ce privește dezvoltarea gândirii elevilor" (13, pg. 82). Am observat că sunt elevi care, după ce au rezolvat mai multe probleme de același fel, sunt în stare să rezolve probleme asemănătoare, dar dacă în acele probleme apar modificări (chiar mici, cum ar fi schimbarea ordinii datelor), nu mai sunt în stare să le rezolve. Aceasta dovedește că nu au încă formate deprinderi de analiză, de a vedea problema în întregime, de a înțelege, și aceasta datorită faptului că nu au fost just gradate problemele, sau pentru că au fost prea „dădăciți", fiind obișnuiți să fie conduși pas cu pas. Observând aceste neajunsuri, am lăsat copiii să gândească mai liber, să iscodească, să încerce soluții, chiar dacă uneori nu au fost pe calea cea mai bună. Ulterior, am dirijat gândirea copiilor spre soluția cea mai bună, cu ajutorul întrebărilor sau al sugestiilor. Am considerat că, în felul acesta, bucuria descoperirii, emoția căutării au o valoare mai mare, dezvoltând spiritul de independență în gândirea elevilor.

Rezolvarea problemelor este, uneori, îngreunată de faptul că elevii nu înțeleg unele cuvinte din enunțul problemei sau întrebarea problemei. Din această cauză, trebuie să explicăm, pe loc, expresiile sau cuvintele neînțelese, pentru a ușura înțelegerea problemei și a întrebării.

Nestăpânirea deprinderilor de calcul are repercusiuni în rezolvarea problemelor. Elevii care nu stăpânesc prea bine calculul, sunt întotdeauna absorbiți de a efectua operațiile, pierzând din vedere linia raționamentului problemei.

La intrarea în școală, copilul are o putere redusă de a efectua o analiză. Acest lucru se învață treptat, în procesul rezolvării problemelor. Totuși, capacitatea redusă de a efectua o analiză riguroasă a problemei se reflectă la unii copii și mai târziu. Acești copii trebuie avuți în vedere, stimulați și ajutați, prevenind astfel insuccesul școlar sau rămânerea în urmă la învățătură.

Alteori, elevii pierd din vedere întrebarea problemei, căutând să o rezolve numai pe baza enunțului. Spre sfârșitul clasei a I-a și în clasa a II-a, am întâlnit greutăți atunci când am trecut de la problemele simple la problemele compuse.

Unii copii au rezolvat probleme complexe printr-o singură operație și aceasta datorită faptului că, până atunci, rezolvaseră probleme numai cu o singură operație.

Exemplu:

„Într-o livadă sunt 40 meri, iar peri mai puțini cu 10. Câți pomi sunt în livadă?"

Unii copii au rezolvat problema ca o problemă simplă:

40 pomi + 30 pomi = 70 pomi

R = 70 pomi

Alți copii, deși au judecat problema bine, au scris întrebarea problemei drept plan: Câți pomi sunt în livadă?

40 pomi—10 pomi=30 pomi

40 pomi+30 pomi=70 pomi

R=70 pomi

Uneori copiii, din cauză că nu înțeleg enunțul problemei sau întrebarea, transformă problemele compuse în probleme simple.

Exemplu

Raluca are 10 mere. Călin are cu 6 mere mai mult.

Câte mere au cei doi copii?

10 mere . . . . cu 6 mere mai mult . . . . ? mere

Ei au transformat valoarea necunoscută în valoare cunoscută, reducând problema la o problemă simplă.

O altă greutate mai întâmpină elevii atunci când în problemă intervin date cu rol secundar și care nu fac parte din valorile numerice.

Exemplu

„Pe trei rafturi ale unei biblioteci sunt 49 de cărți. Pe primul raft sunt 15 cărți. Pe al doilea 12 cărți.

Câte cărți sunt pe al treilea raft?"

Unii elevi au luat în considerație și numărul 3, care nu era valoare numerică a problemei. Pentru a înlătura confuziile dintre valorile numerice și datele cu rol secundar, este necesară o analiză judicioasă a valorilor numerice, pentru a înlătura posibilitatea unor greșeli.

Cunoscând greutățile pe care le întâmpina în procesul rezolvării problemelor, am respectat cu strictețe etapele rezolvării sistematice a problemelor, dând o deosebită atenție fiecărei etape în parte. Am considerat că, pentru crearea posibilităților de rezolvare corectă a oricărei probleme, trebuie:

„. . . să se insiste asupra dezvoltării priceperii de analiză a unor probleme variate și din ce în ce mai complexe, nu numai în vederea algoritmizării soluțiilor pentru diferite tipuri de probleme, ci mai ales în vederea formării deprinderilor intelectuale necesare în rezolvarea problemelor. De asemenea, trebuie create deprinderi de a stabili și sesiza raporturile esențiale dintre cerințele și condițiile problemei". (13, pg. 115)

Obiectivul principal, urmărit în rezolvarea și compunerea problemelor, este dezvoltarea gândirii creatoare a elevilor și a spiritului lor de

independență. Referitor la actul de descoperire, de creație în rezolvarea problemelor, George Polya spune că:

„... o mare descoperire rezolvă o problemă mare; dar există un grăunte de descoperire în rezolvarea oricărei probleme. Problema ta poate fi modestă, dar dacă ea îți stârnește curiozitatea și-ți pune în joc facultățile inventive și dacă o rezolvi prin mijloacele tale proprii, atunci poți încerca tensiunea și bucuria triumfului, descoperirii. Asemenea încercare la o vârstă potrivită poate crea gust pentru munca intelectuală și poate să-și pună pecetea în minte și caracter pentru o viață întreagă". (13, pg. 97)

Rezolvarea problemelor de către elevi începe din clasa I, din momentul când învață primele calcule cu numerar. Cele dintâi probleme pe care le învață copiii din clasa I sunt probleme simple, de adunare și scădere. În activitatea de rezolvare a problemelor, se pornește de la probleme legate de viață, de la activitatea elevilor, de la experiența lor de viață.

Deoarece gândirea școlarilor mici este concretă — intuitivă, primele probleme trebuie prezentate într-o formă concretă prin „punerea în scenă", prin ilustrarea problemei cu ajutorul materialului intuitiv. Acum, de un real folos ne este tabla magnetică, precum și alte materiale confecționate.

Elementele componente ale problemei (enunțul, „ce cunoaștem în problemă", „ce nu cunoaștem", întrebarea problemei), precum și noțiunea de problemă, de rezolvare a ei și răspunsul problemei se formează treptat, cu ocazia rezolvării problemei.

Am luat două creioane și le-am dat unei fetițe și un creion l-am dat unui băiețaș. I-am cerut fetiței să pună creioanele în suportul pentru creioane și am întrebat:

— Ce a făcut Andreea? (a pus două creioane în suport).

— Am cerut băatului să pună crionul său în suport.

— Ce a făcut Dorin? (a pus un creion în suport).

— Câte creioane a pus Andreea în suport? (două).

— Câte creioane a pus Dorin în suport? (unul).

Un copil a repetat ce au făcut cei doi copii (Andrea a pus în suport două creioane. Dorin a pus un creion).

— Câte creioane sunt acum în suport? (trei).

— Cum am aflat câte creioane sunt în suport? (Lângă cel două creioane pe care le-a pus Andreea, a mai pus unul Dorin și s-au făcut trei).

Am numit copiii care să repete acțiunile pe care le-au făcut cei doi copii, împreună cu întrebarea problemei. După aceea, le spun că ceea ce au repetat ei este o problemă.

— Ce am făcut cu această problemă? (am socotit-o).

— Da, adică am rezolvat-o. Când socotim o problemă, spunem că o rezolvăm.

În ora următoare, vom forma noțiunea de „ce știm în problemă", „ce nu știm în problemă și trebuie să aflăm". Pentru a menține treze atenția și interesul elevilor, trebuie să folosim expresii ca: „Acum vom rezolva o problemă", „Fiți atenți, vă voi spune o problemă", deci voi spune: „Astăzi vom învăța ceva nou despre rezolvarea problemelor".

Exemplu

Am scos un elev în fața clasei și i-am spus să pună într-o pușculiță 10 lei. Am cerut să mai pună în pușculiță încă 10 lei.

— Ce a făcut Virgil? (a mai pus în pușculiță 10 lei). Un elev va repeta ce a făcut până acum Virgil.

— Ce știm despre banii pe care i-a pus Virgil în pușculiță? (a pus odată 10 lei și a mai pus încă 10 lei). — Se poate vedea câți bani a pus Virgil în pușculiță? (nu).

— Ce nu știm și trebuie să aflăm? (câți lei a pus Virgil, în total, în pușculiță).

— Se expune problema de la început. (Virgil a pus în pușculiță 10 lei și încă 10 lei. Câți lei sunt în pușculiță?).

Această poblemă este formată din două părți: o parte care arată ce cunoaștem sau ce știm în problemă, iar o altă parte care arată ce nu știm și ce trebuie să aflăm.

— Ce știm în problemă? (că Virgil a pus în pușculiță 10 lei și încă 10 lei).

— Ce nu știm și trebuie să aflăm? (Câți lei sunt în pușculiță?).

Aceasta este întrebarea problemei. Întrebarea problemei va mai fi repetată de 2—3 elevi.

— Să rezolvăm problema. (Dacă Virgil a pus în pușculiță 10 lei și încă 10 lei, înseamnă că s-au făcut 20 lei).

— Cum ați procedat? (La 10 lei pe care i-a pus întâi, adăugăm 10 lei pe care i-a pus după aceea și s-au făcut 20 lei).

— Ce am aflat? (Câți lei a pus Virgil în pușculiță în total).

— Câți lei a pus Virgil în pușculiță în total? (20 lei).

— Acesta este răspunsul problemei. Să verificăm dacă am rezolvat bine. Vom deschide pușculița și vom număra banii.

Treptat, prin exercițiu, se consolidează noțiunile formate.

După problemele cu acțiuni care se petrec în fața lor, vom trece la problemele cu acțiuni care se bazează pe reprezentări.

Exemplu

„Mama a cumpărat în două pungi căpșuni.

În prima pungă erau 3 kg de căpșuni, iar în cealaltă 5 kg căpșuni. Câte kilograme de căpșuni a cumpărat mama în total?"

Pentru a stimula gândirea elevilor și a-i determina să participe activ, este necesar să respectăm anumite etape în rezolvarea problemelor:

1. *Expunerea enunțului problemei*, în care se face cunoscută problema. Enunțul problemei este bine să se facă prin vorbire directă, deoarece prin modulațiile vocii, învățătorul accentuează datele problemei.

2. *Repetarea problemei cu și fără ajutorul întrebărilor*. În această etapă se însușește bine problema, explicându-se cuvintele care ar putea îngreuna înțelegerea ei. În prima parte a clasei I, vom însoți repetarea problemei cu material intuitiv, pentru a face ca imaginația copilului să lucreze pe viu.

3. *Separarea întrebării problemei* constituie o etapă deosebit de importantă, deoarece întrebarea determină direcția desfășurării gândirii și tot în această etapă se separă „ce cunoaștem" și „ce nu cunoaștem și trebuie să aflăm în problemă".

4. *Rezolvarea problemei* cuprinde alegerea operației și efectuarea calculului. Alegerea operației adecvate este cea mai dificilă etapă. Pentru înțelegerea și ușurarea cazurilor în care se aplică fiecare operație, trebuie să recurgem la ajutorul materialului intuitiv.

5. *Formarea răspunsului problemei* are, de asemenea, importanță prin aceea că elevul vede finalitatea acțiunii pe care a săvârșit-o în rezolvarea problemei.

6. *Scrierea și rezolvarea problemei*

Voi ilustra modul de rezolvare a unei probleme simple, urmărind etapele sus-amintite.

Exemplu

„Pe un lac sunt 20 de rațe. Din acestea, au plecat pe mal 8. Câte rațe au rămas pe lac?"

Se spune problema pe de rost și se discută, apoi se repetă și se scrie pe tablă.

20 rațe . . . . . . 8 rațe . . . . . ? rațe

Elevii vor repeta problema, folosindu-se de datele de pe tablă.

Pentru separarea întrebării problemei, se pun următoarele întrebări:

— Câte rațe au fost pe lac?

— Câte rațe au plecat pe mal?

— Ce ne întreabă problema? (câte rațe au rămas)

— Ce cunoaștem în problemă? câte rațe erau și câte au plecat)

— Ce trebuie să aflăm? (câte rațe au rămas pe lac)

Elevii repetă de 2—3 ori întrebarea problemei.

Dacă au plecat 8, cum este numărul rațelor de pe lac, mai mare sau mai mic? De ce este mai mic? (pentru că din numărul total au plecat 8).

— Ce operație facem când spunem că „au plecat"? — Indicarea operației! (20—8=12)

— Ce reprezintă numărul 12? (numărul rațelor care au rămas)

— Ce ne întreabă în problemă? (Câte rațe au rămas)

— Putem răspunde la întrebarea problemei? (Da.)

— Deci, problema este rezolvată. Scriem răspunsul problemei.

Aceste etape constituie pași mărunți pe care-i face elevul în rezolvarea problemei simple, însă, indiferent de modul de a îndruma copiii, „trebuie să avem în vedere antrenarea gândirii elevilor, participarea acestora cât mai activ și mărirea treptată a gradului de independență a elevilor" (4, pag. 424).

Uneori, elevii pornesc la rezolvarea problemelor fără să știe precis despre ce este vorba, fără să cunoască întrebarea problemei. Trebuie, ca prin diferite procedee, să-i facem să cunoască necesitatea cunoașterii perfecte a datelor problemei, precum și a întrebării ei. Pentru aceasta, am folosit diferite procedee, prin care am ținut trează atenția elevilor, determinându-i să participe activ și creator. Le-am prezentat spre rezolvare o problemă simplă, fără datele numerice.

Exemplu

„Mioara are 16 mere. Câte mere a mâncat? Câte mere i-au rămas?"

Am fixat datele problemei prin întrebări:

— Câte mere avea Mioara?

— Câte mere i-au rămas?

Copiii nu au știut să răspundă, totuși câțiva au observat că lipsește una din datele problemei și de aceea nu putem afla câte mere i-au rămas Mioarei. Am repetat problema cu ajutorul elevilor și am continua rezolvarea ei. De aici, au învățat că pentru a răspunde la întrebarea problemei, au nevoie de cel puțin 2 date. Am mai rezolvat astfel de probleme și de fiecare dată, erau mai mulți copii care au observat lipsa unei date pe care o propuneau ei. Am procedat la fel și cu problemele la care am omis întrebarea problemei. După analiza datelor, copiii au ajuns în situația că nu știau întrebarea problemei, iar aceasta se impunea ca o necesitate, întrucât nu știau ce să afle.

Aceste procedee le-am folosit după ce copiii rezolvaseră un număr suficient de probleme și se familiarizaseră cu ele.

Nu este suficient ca elevii să cunoască însemnătatea datelor problemei și a întrebării. Ei trebuie să înțeleagă semnificația valorilor numerice și să pătrundă în relațiile dintre ele, să înțeleagă întrebarea problemei pentru a ajunge la alegerea justă a operațiilor în vederea rezolvării acesteia.

Elevii trebuie să fie puși în situația de a motiva de ce au procedat așa și nu altfel. La început va fi mai greu pentru că nu au un vocabular format, dar treptat, fiind ajutați prin întrebări, se obișnuiesc să argumenteze. Aceasta duce la îmbogățirea vocabularului matematic al elevilor și îi face să gândească la rezolvarea problemelor.

În procesul rezolvării problemelor, trebuie urmărită o curbă de efort ascendență, în funcție de gradul de solicitare a gândirii, după dificultățile problemei.

Nicolae Oprescu împarte problemele, ce se rezolvă în clasa I, în trei categorii:

1. *Probleme de categoria I*, în care enunțul indică calea de rezolvare. Exemplu: „Dan avea 100 lei. Mama îi dă 300 lei, iar bunica îi dă 200 lei. Câți lei are în total Dan?"

100 lei . . . . . 300 lei . . . . . 200 lei . . . . . ? lei
+ + +

Variante ale acestei categorii de probleme sunt: $\begin{cases} a+b+c; \\ a+c+b \end{cases}$

2. *Probleme de categoria a II-a*, în care ordinea de rezolvare nu mai coincide cu ordinea datelor din enunț. În această situație, elevii trebuie să aleagă perechile de date între care să stabilească relații matematice.

Exemplu:

„Mama a cumpărat 18 kg căpșuni. Din 3 kg a făcut dulceață și din 6 kg a făcut sirop. Câte kilograme căpșuni i-au rămas pentru consum?"

18 kg căpșuni . . . . . 3 kg căpșuni . . . . . 6 kg căpșuni . . . . . ? kg

+
10

—
8

Schema de rezolvare ar fi: a—(b+c), sau poate fi: a—b—c.

Problemele de categoria a II-a cer un efort de gândire în plus și datorită faptului că se pot rezolva pe două căi.

3. *Probleme de categoria a III-a* sunt acele probleme care cuprind numai două date, iar una dintre ele trebuie să fie luată în considerare de două ori.

Exemplu:

„Cristina are 100 lei. Sora ei are cu 400 lei mai mult. Câți lei au cele două surori împreună?"

100 lei ..... cu 400 lei mai mult ..... ? lei a + (a+b)

500 lei ..... cu 400 lei mai puțin ..... ? lei a + (a—b)

Schema acestor probleme este: a+(a+b) sau a+(a—b).

Consider că în clasa I, prima categorie ar putea fi acelea care se rezolvă printr-o singură operație.

Exemplu:

„Ovidiu are 12 mașinuțe și 18 mingi. Câte jucării are Ovidiu în total?"

12 mașinuțe ...+ 8 mingi ..... ? jucării
+
20

Schema acestor probleme poate fi: a+b sau a—b. Acestea sunt cele mai simple probleme care prezintă cel mai redus grad de dificultate și care, de fapt, stau la baza celorlalte categorii de probleme.

În manualul de matematică pentru clasa I, problemele sunt, în general, așezate în funcție de dificultățile pe care le prezintă. Spre sfârșitul manualului, întâlnim probleme în care se folosește noțiunea „cu atât mai mult" și „cu atât mai puțin". Considerăm că acest fel de probleme simple ar fi trebuit să se întâlnească mai devreme. Însă, la pag. 108, la probleme recapitulative, problema 6 are un grad de dificultate prea mare. Ar fi trebuit ca, până a ajunge la această problemă, să se fi prevăzut un număr mai mare de probleme pregătitoare, ori manualul nu are decât foarte puține.

Exemplu:

„Radu are de citit o carte de 48 pagini. Într-o zi a citit 12 pagini, iar a doua zi cu zece mai mult. Câte pagini mai are de citit?"

48 pag. ..... 12 pag. ..... cu 10 pag. mai mult ..... ? pag.

Schema de rezolvare a problemei este: a—(b+b+e). Prin rezolvarea problemelor de clasa I, am urmărit formarea deprinderii de a rezolva probleme pe baza unei examinări amănunțite a problemei printr-o bună cunoaștere a datelor, a legăturilor dintre date și a întrebării ei. Am urmărit formarea unor algoritmi simpli de lucru, cu care copilul să poată opera în rezolvarea problemelor. Procesul de rezolvare a problemelor continuă și în clasele mai mari. Deprinderile de rezolvare a problemelor se îmbogățesc, iar problemele din clasele II—IV sunt o complicare a categoriilor de probleme din clasa întâi.

La clasa a II-a, accentul se pune pe rezolvarea problemelor compuse, de întocmire a planului problemei, pe dezvoltarea capacității de a examina probleme, de a reda printr-o schemă grafică rezolvarea ei și de a

se înscrie calea de rezolvare într-un exercițiu. Un rol deosebit am acordat rezolvării problemelor pe mai multe căi. În această clasă, rezolvarea problemelor simple nu mai constituie punctul central în formarea deprinderilor de rezolvare a problemelor, ele fiind folosite pentru a lămuri unele noțiuni, sau pentru a introduce cazuri noi în procedeele de calcul. Pe primul plan trec acum problemele compuse care necesită un efort de gândire mai mare, o putere sporită de a analiza problema. Curba de efort a elevilor va crește și ne vom îndrepta atenția către dezvoltarea capacității de a rezolva probleme prin efort propriu.

Problemele compuse urmăresc aproape aceleași etape de rezolvare ca problemele simple: enunțul problemei, însușirea enunțului, examinarea problemei, stabilirea planului de rezolvare, stabilirea operațiilor, scrierea și efectuarea calculelor, redactarea răspunsului. Mă voi opri asupra etapelor specifice rezolvării problemelor compuse și anume: examinarea problemei și redactarea planului.

Pentru examinarea problemelor compuse, am folosit cele două metode: metoda analitică și metoda sintetică. În clasa a II-a, am folosit metoda sintetică, pentru a obține probleme simple, în vederea stabilirii răspunsului. Greutatea constă în alegerea problemelor simple a căror rezolvare să conducă spre aflarea răspunsului, pentru că uneori copiii îmbină datele problemei în așa fel încât nu converg către răspunsul dorit. De aceea, când am îmbinat două date, am întrebat: ne trebuie răspunsul aflat? de ce?

Către sfârșitul clasei a II-a, am folosit și metotda analitică, metodă care cere o mare profunzime în gândire și stimulează gândirea creatoare în mai mare măsură.

În examinarea problemelor prin metoda analitică, se pornește de la întrebarea către valorile numerice cunoscute, deductiv, de la necunoscut la cunoscut. Avantajul folosirii acestei metode constă în faptul că ea înlătură fragmentarea problemei și formează o privire de ansamblu asupra ei.

Voi prezenta modul de examinare a unei probleme prin cele două metode. Exemplu:

„La o florărie s-au adus: 406 garoafe și cu 32 trandafiri mai mulți decât garoafe. S-au vândut într-o zi 525 flori. Câte flori au rămas la florărie pentru a fi vândute în zilele următoare?“

406 garoafe . . . . cu 32 mai mult trandafiri . . . . 525 flori . . . ? flori

După ce se expune problema, se însușește enunțul, se trece la examinarea problemei.

— Câte garoafe s-au adus la florărie? (406)

— Ce ne spune problema despre numărul trandafirilor? (că s-au adus cu 32 mai mult).

— Câte flori s-au vândut? (525 flori).

— Ce ne întreabă problema? (Câte flori au rămas nevândute în prima zi?)

Elevii mai repetă întrebarea de 2—3 ori.

— Ce reprezintă 406? (numărul garoafelor).

— Ce reprezintă cu 32 trandafiri mai mult (cu câți trandafiri s-au adus mai mult la florărie decât garoafe).

— Ce reprezintă 525 flori (numărul florilor vândute în prima zi)

— Ce întreabă problema? (Câte flori au rămas de vândut pentru zilele următoare).

— Dacă știm câte garoafe s-au adus și cu cât mai mult trandafiri, ce putem afla? (câți trandafiri s-au adus).

— Dacă știm câte garoafe s-au adus și am aflat câți trandafiri, (Câte flori s-au adus?)

— Dacă știm câte flori s-au adus și câte s-au vândut în prima zi, ce putem afla? (Câte flori au rămas de vândut?)

În felul acesta, am ajuns la întrebarea problemei, rezolvând de la necunoscut la cunoscut.

— Ce ne întreabă problema? (Câte flori au rămas de vândut pentru zilele următoare).

— Ca să aflăm câte flori au rămas să fie vândute în zilele următoare, ce ar trebui să știm? (Câte flori s-au adus și câte au fost vândute).

— Ce cunoaștem din cele două date? (Numărul florilor vândute și nu știm câte s-au adus).

— Ca să aflăm numărul florilor aduse, ce ar trebui să știm? (Câți trandafiri sau adus).

— Ca să aflăm numărul trandafirilor, ce ar trebui să știm? (Câte garoafe s-au adus și cu cât au fost mai mulți trandafiri).

— Ce știm din cele două date? (cunoaștem ambele date).

În felul acesta am ajuns, deductiv, la datele cunoscute ale problemei, urmând ca prin sinteză, să reunim problemele simple, elaborând planul problemei. Metoda analitică este superioară metodei sintetice, dar ea cere un efort mai mare de gândire și o experiență mai îndelungată în rezolvarea problemelor. Din această cauză ea se va folosi mai mult în clasele a III-a și a IV-a.

Pentru o mai bună înțelegere a problemelor din clasa a II-a, am folosit diferite procedee în rezolvarea lor. Astfel, pentru unele probleme, am folosit metoda figurativă, care, de altfel, este indicată foarte frecvent și în manualul clasei respective.

Exemplu:

„La o fabrică de confecții, doi muncitori au primit comandă să facă, împreună, 24 de costume. Primul a lucrat cu 4 costume mai mult decât celălalt. Câte costume a lucrat fiecare?"

Am ilustrat numărul de costume lucrate de primul muncitor cu un segment de dreaptă.

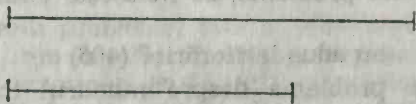


Fig. 17

— Cum va fi segmentul de dreaptă cu care vom ilustra numărul de costume lucrate de al doilea muncitor? (mai mic).

— De ce? (Pentru că el a lucrat mai puțin cu 4 costume).

Am ilustrat și numărul de costume lucrat de al doilea, cu un segment de dreaptă mai mic.

— Ce s-ar fi întâmplat dacă amândoi ar fi lucrat la fel? Cum ar fi fost segmentele? (Ambele ar fi fost egale).

— Cât reprezintă diferența dintre cele două segmente? (Cele patru costume lucrate în plus de primul muncitor).

— Ce trebuie să facă cei doi muncitori ca să aibă același număr de costume lucrate? (Să dăm la o parte din întreaga cantitate cele 4 costume lucrate în plus).

— Atunci câte costume ar fi lucrat muncitorii, dacă lucrau la fel? (20 de costume).

— Cum ați procedat? (24c—4c=20c).

— Dacă amândoi au lucrat 20 de costume, unul cât ar fi lucrat? (20:2=10).

— Priviți figura și spuneți care dintre muncitori a lucrat 10 costume? (al doilea).

— Ce ne spune problema despre primul muncitor? (Că a lucrat cu 4 costume mai mult).

— Cum aflăm cât a lucrat primul muncitor? (10c+4c=14 costume).

— Câte costume a lucrat primul muncitor? (14).

— Câte costume a lucrat al doilea muncitor? (10).

— Se trece la verificarea răspunsului.

Acest gen de probleme se poate rezolva și prin adăugarea diferenței. După ce am rezolvat problema prin înlăturarea diferenței, rezolvăm problema și prin adăugarea diferenței. În felul acesta, copiii se conving că, prin ambele procedee, rezultatul este la fel. Problemele de acest gen necesită un efort de gândire mai mare și o participare creatoare a elevilor. Din acest motiv, sunt necesare multe rezolvări de asemenea probleme, pentru ca să-și întipărească în minte metoda de lucru.

Pentru a înțelege mai bine modul de rezolvare a acestor probleme, am folosit prima dată când am rezolvat asemenea probleme, material intuitiv concret.

Exemplu:

„Două sârme au o lungime de 45 cm. Prima sârmă are cu 5 cm mai mult decât a doua. Câți centimetri are fiecare din cele două sârme?"

Am ilustrat enunțul prin cele două sârme. Copiii au văzut că prima este mai mare decât a doua.

— Cu cât ne spune problema că este mai mare prima sârmă?

— Cum le putem face egale pe amândouă? (să tăiem din prima sârmă 5 cm; am îndoit prima sârmă atât cât să se egaleze).

— Acum ce lungime au amândouă împreună? (45 cm—5 cm=40 cm).

— Dacă amândouă au 40 cm, una cât va avea? (40 cm:2=20 cm).

— Care sârmă va avea 20 cm? (a doua).

— Prima sârmă cât va avea? (20 cm+5cm=25 cm). În felul acesta am considerat că elevii, văzând concret cum s-a lucrat, au înțeles mai bine.

În manualul de clasa a II-a sunt multe probleme care se pot rezolva prin metoda figurativă. Consider că folosirea acestor metode, în rezolvarea problemelor, constituie un suport semiconcret, care conduce gândirea elevilor spre abstractizare, fiind o etapă intermediară între etapa concretă și etapa abstractă.

În clasa a III-a, mi-am orientat activitatea către rezolvarea problemelor prin metoda analitică, neexcluzând metoda sintetică. De asemenea, am căutat să formez la elevi mai multe posibilități de a examina pro-

blemele, folosind diferite procedee. În această clasă, problemele au un grad de dificultate sporit, neexistând mobilizarea gândirii mai intens. Pentru a rezolva probleme cu succes, am considerat că este necesar să se stabilească, de la început, mărimile pe care le conțin, stabilind relațiile dintre ele.

Exemplu:

„Un elev a depus la C.E.C. suma de 840 lei într-o lună. În luna următoare a depus cu 700 lei mai mult. În luna a treia a depus 800 de lei mai puțin decât în luna a doua. Câți lei a depus elevul la C.E.C.?"

Am stabilit relațiile dintre date, indicându-le cu ajutorul săgeților.

— Ce trebuie să aflăm? (Câți lei a depus elevul în cele 3 luni). Adică I+II+III.

— Ce știm în problemă?

I = 840 lei
II = cu 700 lei mai mult decât I
III = cu 800 lei mai puțin decât II

După ce s-a făcut analiza și s-au așezat datele astfel, se trece la scrierea planului, iar la sfârșit se scrie problema sub formă de exercițiu.

$$\underbrace{840}_{I} + \underbrace{(840 + 700)}_{II} + \underbrace{(840 + 700 - 800)}_{III} = T$$

După mai multe probleme rezolvate, am ajuns să notăm cu litere mărimile și relațiile dintre ele astfel:

$A = a$
$B = a + b$
$C = a + b - c$

ajungând la formula:

$a + (a + b) + (a + b - c)$

Procedând în acest fel, am obligat pe elevi să privească problema în ansamblul ei și să nu o fragmenteze. Acest mod de a rezolva problemele duce la dezvoltarea puterii de analiză și sinteză și dezvoltă imaginația și gândirea creatoare. În manualul de matematică există și astfel de racordări, dar acestea se rezolvă asemănător.

Exemplu:

„Pe un șlep s-au încărcat 30607 tone grâu. Pe un alt șlep s-au încărcat 4256 tone mai mult porumb, iar pe al treilea s-a încărcat o cantitate de orez egală cu cantitatea grâului și porumbului împreună. Ce cantitate de cereale s-a încărcat pe cele trei șlepuri?"

Pe baza analizei s-a ajuns la următoarea schemă:

I + II + III = T
I = 30607 t
II = cu 4256 t mai mult decât I, adică 30607 t + 4256 t
III = I + II, adică 30607 + (30607 + 4256). Rezolvarea sub formă de exercițiu:

$$\underbrace{30607}_{I} + \underbrace{(30607 + 4256)}_{II} + \underbrace{[30607 + (30607 + 4256)]}_{III} = T$$

În clasa a III-a, întâlnim probleme care se rezolvă mai ușor prin metoda sintetică, dar care prezintă un grad mai mare de dificultate.

Exemplu:

„La o alimentară s-au adus 580 l lapte într-o zi. Dimineața și la prânz s-au adus 368 l, iar seara cu 28 l mai mult decât dimineața. Câți litri de lapte sau adus în cele trei părți ale zilei?“

După ce s-a însușit enunțul și s-a făcut interpretarea datelor, se trece la examinarea problemei prin metoda sintetică.

Dacă știm câți litri de lapte s-au adus în acea zi și câți litri de lapte s-au adus dimineața și la prânz, ce putem afla? (Câți litri de lapte s-au adus seara).

— Ce știm despre litri de lapte aduși seara? (Că sunt cu 28 litri mai mult decât dimineața).

— Dacă știm câți litri de lapte s-au adus seara și că s-au adus cu 28 litri mai mult decât dimineața, ce putem afla? (Cantitatea de lapte adusă dimineața).

— Dacă știm ce cantitate de lapte s-a adus dimineața și ce cantitate de lapte s-a adus dimineața și la prânz, ce putem afla? (Cantitatea de lapte adusă la prânz).

1. Aflăm câți litri de lapte s-au adus seara:

580 l — 386 l = 194 l

2. Aflăm cantitatea de lapte adusă dimineața:

1941 — 28 l = 166 l

3. Aflăm câți litri de lapte s-au adus la prânz:

386 l — 1661 l = 20 l

Facem proba problemei:

166 l + 220 l + 194 l = 580 l

În legătură cu redactarea planului de rezolvare a problemei, am să remarc că în clasa a II-a am folosit propoziții interogative. În clasa a III-a, la început am folosit, de asemenea, propoziții interogative, dar treptat am trecut la redactarea planului sub formă de propoziții enunțiative.

În scopul dezvoltării gândirii creatoare, în clasa a III-a se dă o deosebită atenție examinării și rezolvării problemelor prin cele două metode: *analitico-sintetică.*

Aceste metode trebuie să devină mijloace de lucru ale elevilor nu numai ale învățătorului.

În acest scop, am deprins elevii să examineze problema prin una din metode, lăsându-i să expună singuri modul cum au judecat problema de la început până la sfârșit. În felul acesta, am contribuit la dezvoltarea limbajului matematic al elevilor și nu am fărâmițat gândirea lor, dându-le posibilitatea să aibă o gândire de ansamblu asupra problemei. Aceasta îi ajută foarte mult atunci când lucrează independent și rezolvă problemele numai prin forțele proprii fără ajutorul învățătorului.

Dezvoltarea capacității de a examina o problemă prin una din metode îi ajută pe elevi în clasa a IV-a, când problemele sunt mai dificile și este nevoie de o concentrare mai mare asupra modului de examinare a problemei.

În clasa a IV-a, efortul de gândire solicitat elevilor în procesul rezolvării problemelor este mai mare, pe de o parte datorită experienței pe care au căpătat-o în primele clase datorită cunoștințelor acumulate în această privință, iar pe de altă parte datorită saltului pe care l-au făcut în dezvoltarea gândirii, a mobilității și flexibilității.

În această clasă se pune accent pe rezolvarea problemelor pe mai multe căi și găsirea căii cele mai scurte, punerea problemei sub formă de exercițiu și elaborarea formulei literale.

O atenție deosebită se dă rezolvării problemelor prin mai multe metode (metoda reducerii la unitate, metoda comparației), rezolvarea problemelor tip, probleme cu conținut geometric sau combinat. În această clasă, avem în vedere probleme care fac apel la perspicacitatea și la profunzimea gândirii.

Tot acum, se continuă formarea deprinderii de rezolvare a problemelor prin mai multe căi, formarea algoritmilor de calcul și de recunoaștere. Acum, elevii vor putea recunoaște, din diferite probleme, în ce tip de probleme se încadrează, putând să aplice metoda adecvată de rezolvare.

În clase anterioare, am rezolvat probleme în care am întâlnit împărțirea prin cuprindere și împărțirea în părți egale. În clasa a IV-a, aceste noțiuni se lărgesc, fiind rezolvate ore speciale de aflare a valorii unității, când se cunoaște valoarea totală și numărul de unități și de aflarea numărului de unități când se cunoaște valoarea totală și valoarea unității. Cu ajutorul problemelor, reușim să conștientizăm mai bine aceste noțiuni.

Exemplu:

„Într-un depozit se aflau articole pentru copii. De acolo au fost repartizate unui magazin următoarele articole: pantaloni scurți fete în valoarea de 381150 lei și pantaloni scurți băieți în valoare de 171150 lei. Să se afle câți pantaloni pentru fete și câți pantaloni pentru băieți s-au adus dacă un pantalon scurt pentru fete costă 5082 lei, iar pentru băieți 4890 lei".

După ce a fost însușit enunțul problemei și am fixat întrebările acesteia, am stabilit relațiile dintre datele problemei, pe care le-am indicat cu ajutorul săgeților. Astfel, am stabilit că prețul unui pantalon scurt de fete are valoarea totală cu suma prețului pantalonilor scurți de fete și prețul pantalonului scurt de băieți, cu prețul pantalonilor scurți pentru băieți.

Am discutat perechile de date și s-a ajuns la concluzia că, dacă vrem să aflăm numărul pantalonilor de fete care s-a adus, cunoscând valoarea totală și valoarea unui pantalon, trebuie să vedem de câte ori se cuprinde costul unui pantalon în valoarea totală. La fel s-a procedat și la aflarea numărului de pantaloni pentru băieți.

381150:5082 = 75 (pataloni scurți pentru fete).

171150:4890 = 35 (pantaloni scurți pentru băieți).

S-a stabilit răspunsul și s-a verificat în problemă.

Pentru consolidarea împărțirii prin cuprindere, s-a rezolvat un număr mare de probleme, deoarece acest fel de împărțire rămâne destul de dificil.

În această clasă se folosește pentru rezolvarea problemelor metoda comparației. O primă etapă în rezolvarea acestor probleme o constituie problemele de aflare a unei mărimi necunoscute, cunoscând diferența de valoarea dintre două mărimi.

Exemplu:

„Pentru un cămin de copii, s-au cumpărat 30 m de pânză pentru cearceafuri. Altă dată s-au cumpărat 45 m de pânză de același fel, plătindu-se cu 1500 lei mai mult decât prima dată. Câți lei a costat metrul de pânză?"

Prin acest gen de probleme se formează la copii capacitatea de a compara mărimile numerice între ele și, pe baza acestor comparații, să facă deducții care să ducă la aflarea metodei de rezolvare.

Următoarea etapă în folosirea metodei comparației va fi mai complicată, deoarece se dau mai multe date numerice care trebuie comparate.

Exemplu:

„La o fermă agricolă, la 125 vaci și 78 cai se dau zilnic 2592 kg fân, iar la altă fermă, la 78 cai și 109 vaci se dau 2400 kg de fân (rația fiind aceeași). Ce cantitate de fân mănâncă pe zi o vacă? Dar un cal?"

Pentru ușurarea comparației numerelor date, enunțul problemei se va scrie pe scurt astfel:

78 cai . . . 125 vaci . . . 2592 kg

78 cai . . . 109 vaci . . . 2400 kg

După însușirea enunțului și a întrebării problemei, se trece la analiza datelor și la comunicarea lor.

— Câți cai și câte vaci au consumat 2592 kg fân?

— Câți cai și câte vaci au consumat 2400 kg fân?

— La care fermă s-a consumat mai mult fân și de ce?

Acum, copiii compară mărimile și ajung cu ușurință la concluzia că la prima fermă s-a consumat mai mult fân pentru că erau mai multe vaci.

— La care fermă s-a consumat mai mult fân și cu cât?

2592 kg — 2400 kg = 192 kg

— De unde provine diferența aceasta?

— Cu câte vaci au fost mai multe la prima fermă?

125—109=16 (vaci)

— Câte kg de fân consumă pe zi o vacă?

192 kg:16=12 kg

— Cât consumă pe zi 109 vaci?

12 kg×109=1308 kg

— Cât consumă pe zi 78 cai?

2400 kg—1308 kg=1092 kg

— Cât consumă pe zi un cal?

1092 kg:78=14 kg

Problema se poate pune sub formă de exercițiu, astfel:

a. Pentru a afla ce cantitate consumă pe zi o vacă:

(2592—2400):(125—109)=12 kg

b. Pentru a afla cantitatea de fân consumată pe zi de un cal:

(2400—12×109):78=14 kg

Acest tip de probleme constituie un bun mijloc de educare a gândirii logice, de a dezvolta la copii capacitatea de analiză, de a face deducții pe baza analizei și comparării datelor.

Un alt tip de probleme care se rezolvă prin metoda reducerii la unitate. Rezolvarea acestui tip de problemă trebuie să înceapă gradat, astfel:

Exemplu:

„38 m de pânză costă 38 000 lei. Câţi lei costă 75 m de pânză?"

38 m . . . . 38 000 lei
1 m 38 000:38
75 m . . . . 38 000:38×75

Exemplul II:

„Un număr de 160 muncitori au tăiat o parcelă de pădure în 96 de zile. În câteva zile ar fi tăiat aceeaşi parcelă de pădure un număr de 128 de muncitor?i"

160 muncitori . . . . . . 96 zile
1 muncitor . . . . . . 96×160
128 muncitori . . . . . . 96×160:128

Exemplul III: „Trei ţărani au primit ca plată pentru munca realizată, pe lângă produse, suma de 182 050 lei. Câţi lei a primit fiecare ţăran de la asociaţie, dacă primul a lucrat 20 zile, al doilea 10 zile, iar al treilea 20 zile?"

La acest fel de probleme, elevii vor fi îndrumaţi să observe că fiecare va primi în raport cu munca depusă, şi că întreaga sumă reprezintă valoarea zilelor realizate de cei trei împreună. Adică:

20+10+20=50 (zile)
50 zile . . . . . 182 050 lei
1 zi 182 050:50
I 20 zile . . . . . 182 050:50×20
II 10 zile . . . . . 182 050:50×10
III 20 zile . . . . . 182 050:50×20

Un alt tip de probleme, cu o deosebită importanţă pentru viaţa practică şi pentru dezvoltarea gândirii abstracte, sunt problemele de aflare a distanţei, vitezei şi spaţiului. Astfel de probleme au rezolvat elevii din clasa a II-a, dar acum ele vor fi rezolvate pe baza formulei, ceea ce constituie un grad superior de generalizare.

În general, aceste probleme nu prezintă greutăţi deosebite. Din acest tip de probleme, dificultăţi mari prezintă problemele de întâlnire, când deplasarea se face în sensuri opuse şi problemele de urmărire. Ele, însă, pot fi ilustrate prin metode grafice, înlesnind astfel înţelegerea.

Un rol important în dezvoltarea gândirii, a imaginaţiei elevilor îl au problemele de geometrie. Acestea au importanţă deosebită şi pentru viaţa practică. Problemele de geometrie din clasa a IV-a sunt probleme de aflare a perimetrului şi semiperimetrului, de aflare a unei dimensiuni când se cunoaşte perimetrul şi cealaltă dimensiune, probleme de aflare a ariilor dreptunghiului şi pătratului. În această clasă, elevii se întâlnesc pentru prima dată cu noţiunea de arie, care necesită cunoştinţe noi în ceea ce priveşte unitatea de măsură.

Primele probleme de geometrie sunt probleme de calculare a perimetrului şi a semiperimetrului, urmează apoi calcularea unei dimensiuni, când se cunoaşte perimetrul sau semiperimetrul şi cealaltă dimensiune, apoi problema în care se cunoaşte perimetrul şi relaţia dintre cele două dimensiuni.

Exemplu:

„Perimetrul unui dreptunghi este de 90 cm. Să se afle lungimea laturilor sale, știind că o latură este de două ori mai mare decât cealaltă".

În rezolvarea acestor probleme, ca de altfel în rezolvarea tuturor problemelor de geometrie, se va porni de la figură, elevii putând să intuiască mai ușor relațiile dintre dimensiuni.

Pentru o mai bună reușită în domeniul problemelor de geometrie, este necesar ca elevii să stăpânească bine noțiunile teoretice, să le fi dobândit în mod conștient, pentru a le putea aplica în rezolvarea problemelor.

Un rol important îl au problemele combinate de geometrie cu probleme de aritmetică, atât din punct de vedere practic, cât și din punct de vedere formativ. Importanța practică constă în formarea la elevi a deprinderilor de a calcula perimetrul unui lot, al unei curți, de a stabili necesarul de materiale pentru împrejmuirea terenului, aflarea ariei unui teren, aflarea modului cum se calculează producția agricolă și valoarea ei de pe o suprafață. În aceste probleme, elevii primesc primele noțiuni despre eficiența economică, contribuind astfel la formarea unei gândiri economice.

Din punct de vedere formativ, problemele combinate dezvoltă imaginația, spiritul de observație, raționamentul logic și gândirea creatoare.

Exemplu:

„Pe un teren dreptunghiular cu lungimea de 7,75 dam și lățimea mai mică cu 22,5 m s-au semănat cartofi în cuiburi: fiecare cuib ocupă 125 dm. Din fiecare cuib s-au recoltat în medie 5 kg de cartofi, care s-au vândut cu 12 lei kg. Ce sumă s-a încasat pe recolta de cartofi?".

În asemenea probleme, elevii sunt puși în situația de a analiza problema și de a stabili relațiile dintre date. A fost nevoie să transforme unitățile de măsură, să afle aria, să afle numărul de cuiburi, cantitatea de cartofi recoltată și în sfârșit, să afle valoarea producției.

În problemele recapitulative de la sfârșitul manualului întâlnim probleme combinate cu conținut geometric și aritmetic, probleme tip care se rezolvă prin diferite procedee învățate, constituind un bun mijloc de a verifica modul cum și-au însușit și cum acționează algoritmii formați. De asemenea, întâlnim probleme care pun la încercare profunzimea gândirii elevilor și perspicacitatea acestora.

3. COMPUNEREA PROBLEMELOR

Pe parcursul celor 4 ani de studiu al matematicii, în cursul primar, un rol deosebit în dezvoltarea gândirii elevilor îl are compunerea problemelor de către elevi.

În procesul compunerii problemelor, elevii aplică creator cunoștințele dobândite, se dezvoltă imaginația matematică, limbajul matematic care nu este stăpânit perfect în această perioadă.

În compunerea problemelor, elevii sunt obligați să gândească în direcții diferite: să găsească numere potrivite, să stabilească anumite relații între ele, să redacteze un anumit text, contribuind astfel la formarea unei gândiri divergente.

În ultimul timp, tot mai mulți specialiști au ajuns la concluzia că originalitatea și inventivitatea nu sunt însușiri pe care le au numai anumite persoane, dotate superior, ci sunt însușiri de care dispune fiecare individ în parte.

Stilul intelectual și motivațional se fundamentează în primii ani de școală. Procesul formării creativității începe din clasa I. Influența învățătorului este foarte mare. În funcție de cum este organizat procesul de învățământ, el poate duce la dezvoltarea gândirii creatoare sau dimpotrivă la o gândire șablon, rigidă.

Pentru a compune cu succes probleme, am respectat în această activitate, ca de altfel și în activitatea de rezolvare a problemelor, eșalonarea lor în raport cu dificultățile pe care le ridică diferite tipuri de probleme.

Am pornit de la problemele cele mai simple, de la forma $a+b$ sau $a-b$ și, după ce am rezolvat un număr suficient de probleme de acest fel, când elevii s-au familiarizat cu problemele, cu datele problemei, cu întrebarea ei, am trecut la compararea problemelor. În prima perioadă, compunerea problemelor a avut ca scop fixarea părților componente ale problemei. Astfel, am dat spre rezolvare probleme în care lipsea întrebarea și elevii trebuiau să o pună, sau probleme din care lipsea o dată a problemei sau amândouă și elevii trebuiau să le completeze. Tot în clasa I, elevii au compus probleme pe baza operațiilor indicate și mai târziu pe baza formulei literale date: $(a+b)$ sau $(a-b)$.

Spre sfârșitul clasei I, când am trecut la rezolvarea problemelor compuse, activitatea de compunere a problemelor a devenit mai grea, necesitând un efort de gândire mai mare. Dacă în prima perioadă, participarea elevilor era foarte mare acum au apărut dificultăți în această activitate. Cu toate acestea am reușit să-i activez în activitatea de compunere a problemelor, pornind de la complicarea unei probleme simple apoi am trecut la compunerea de probleme pe baza unei ilustrații și mai târziu, pe bază de exerciții date. Toate acestea le-am făcut după ce elevii rezolvaseră un număr suficient de probleme compuse și pe care le scrisesem sub formă de exerciții. Să compună o problemă pe baza acestor ilustrații:

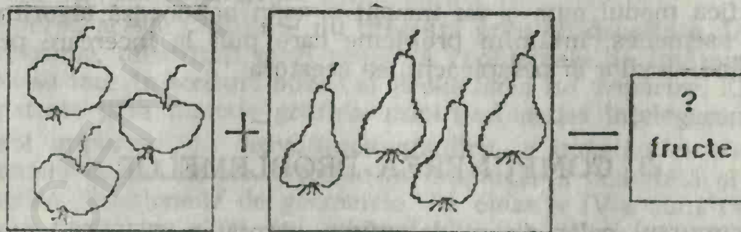


Fig. 18

Apoi, pe bază de exerciții și formulă literală:

a. $70-20+30=$ sau $a+b-c=$

b. $a-b+c=$

Activitatea de compunere a problemelor i-a făcut pe elevi să participe la lecțiile de matematică activ și cu mare plăcere, ele devenind una din activitățile lor preferate și care au contribuit la dezvoltarea imaginației creatoare și a limbajului matematic.

În clasa a II-a, s-a continuat activitatea de compunere a problemelor, la început pe bază de ilustrații, după aceea pe bază de ecuații date. Tot acum am trecut la compunerea de probleme în care li se cere elevilor ca rezolvarea problemei să se rezolve prin două sau trei operații, fără să li se indice operațiile.

În această clasă, am pus accent pe compunerea de probleme după un exercițiu dat, sau după o formulă literală. Am pornit la compunerea acestor probleme de la rezolvarea unei probleme pe care am pus-o sub formă de exercițiu și, după aceea în formulă literală, după care am trecut la compunerea de probleme după formulă literală dată:

(36:4)+9=

5×8×10= și formula literală: a×b×c=

În această activitate de compunere a problemelor, după un exercițiu sau o formulă literală, au fost elevi care nu au reușit să ajungă la un grad de generalizare ridicat, gândirea lor rămânând mai mult legată de concret. Din acest motiv, nu am neglijat folosirea materialului intuitiv adecvat, ca sprijin în activitatea de compunere a problemelor.

În clasa a III-a, am continuat procesul de generalizare a compunerii problemelor după exercițiu și după formula literală, căutând să explic exercițiile și formulele, acestea decurgând din rezolvarea problemelor și sprijinindu-se pe ele. Am trecut la compunerea problemelor după un exercițiu sau formulă numai după ce elevii au rezolvat o problemă de felul în care solicitam să compună, având în permanență un suport, o experiență care i-a putut conduce.

În această clasă, elevii au compus probleme care au la bază relația dintre preț, cantitate și valoare totală, probleme care au la bază o ilustrare grafică.

Formula numerică: (121 × 3) + (32 × 3) sau
(121 + 32) × =
276 + (276 — 80) =

Formula literală: a + (a — b) =
a + (a + b) =

În clasa a IV-a, pe lângă problemele compuse de elevi după formule și exerciții date, am trecut la compunerea de probleme în care urmăream să-mi dau seama de modul de conștientizare a unor noțiuni predate. Astfel am procedat când am predat împărțirea în părți egale sau prin cuprindere.

Când am predat problemele de mișcare, am folosit compunerea de probleme pe baza formulelor de calculare a vitezei, spațiului și timpului:

d = v × t   t = d : v   v = d : t

Am continuat compunerea de probleme în care am folosit formulele de calculare a prețului a cantității și a valorii totale:

V = c × p   c = V : p   p = V : c

În clasa a IV-a, cunoștințele de geometrie constituie, de asemenea, un bun prilej de a compune probleme cu rol important pentru viața practică.

Am considerat că, în predarea matematicii în clasele primare, rezolvarea și compunerea problemelor constituie una dintre activitățile cele mai importante care, alături de celelalte activități, contribuie la dezvoltarea la copii a gândirii creatoare, flexibile și mobile.

În predarea matematicii, exercițiile au ca scop formarea tehnicilor de calcul, pe când problemele au scopul de a dezvolta la elevi capacitățile intelectuale. De aici, rezultă importanța deosebită ce trebuie să se acorde rezolvării și compunerii problemelor în predarea matematicii la ciclul primar.

În procesul rezolvării și compunerii problemelor, elevii dobândesc o serie de cunoștințe cu importanță deosebită pentru activitatea practică, activitate pentru care de fapt îi pregătește școala.

CAPITOLUL III

METODICA INVESTIGĂRII ȘI INTERPRETAREA REZULTATELOR

În cadrul învățământului matematic, se acordă o deosebită importanță calculului.

Deprinderile de calcul (mintal și în scris) sunt deprinderi cerute de viață, de practică. Oriunde în producție și în viață ne întâlnim cu calcule, care se cer rezolvate rapid. De aceea, formarea deprinderilor de calcul, mai ales la elevii școlii generale, constituie o sarcină principală a predării matematicii. R. Dottrens apreciază că cel mai bun procedeu de a determina obiectivele învățării calculului constă în a porni de la ideea fundamentală conform căreia calculul corespunde unui mod de adaptare a copilului la lumea în care trăiește: de aceea, el recomandă să adoptăm o atitudine în care să ținem seama în primul rând de funcția matematicii în lumea reală (5).

Prin eficiența sa și prin economia pe care o realizează, raționamentul riguros dă o capacitate mai mare și mai multă forță individului în fața realității, economisește tatonările inutile, evită risipa de materie și de energie, îl ajută să se ridice de pe planul gândirii practice la acel al gândirii conceptuale și să treacă de la aspectul concret al lucrărilor și al fenomenelor la expresia lor tot mai abstractă. În clasele I—IV, formarea deprinderilor elementare de calcul este o sarcină fundamentală a învățământului matematic, ele constituind „intrumente" operaționale utile pe întregul parcurs al acestui învățământ. Deprinderile de calcul stau la baza întregului sistem al deprinderilor matematice, calculul mintal stând la baza calculului scris. La rândul lor, deprinderile de calcul (mintal și în scris) constituie deprinderi de bază pentru rezolvarea problemelor. Când stăpânește deprinderile de calcul, elevul își poate concentra atenția asupra principiului de rezolvare a problemei.

Prin modernizare nu trebuie să se înțeleagă moda și nici renunțarea totală la trecut — spune acad. Gh. Mihoc, ci îmbinarea a ceea ce s-a dovedit valoros de-a lungul trecutului, ceea ce se impune în condițiile vieții contemporane".

Este vorba, așadar, de trecerea la o etapă superioară cerută de însăși dezvoltarea matematicii.

Practica școlară nu poate fi un factor pasiv, dator doar să reacționeze cu maximum de receptivitate față de noutățile ce-i sunt oferite, ci să se înscrie în această acțiune ca un factor capabil nu numai să preia și să aplice creator rezultatele valoroase ale unor cercetări, dar și să efectueze unele investigații proprii.

În cadrul unui experiment, cu un număr de 62 elevi din clasele I B, I C și cu un număr de 54 elevi din clasele a III-a C și a III-a E, s-a încercat, în decursul trimestrului al II-lea al anului școlar 1990/91, folosirea compunerilor de probleme la orele de matematică, atât pentru predarea cunoștințelor, cât și pentru fixarea și consolidarea lor.

Compunerile de probleme au fost folosite în scopul dezvoltării atenției, consolidării deprinderilor de rezolvare a exercițiilor de adunare și scădere, dezvoltării gândirii logice, a perspicacității, a capacității de analiză și sinteză, a consolidării deprinderilor de calcul rapid oral și scris.

Experimentul natural ne-a impus cunoașterea capacităților cognitive — aptitudinale ale elevilor din clasele I și a III-a.

Pentru verificarea nivelului inițial de cunoștințe al claselor antrenate în această cercetare, la începutul etapei experimentale (adică la începutul trimestrului al II-lea), s-au dat probe atât pentru clasele experimentale I B și a III-a E, cât și pentru clasele de control: I C și a III-a C.

Lucrările au fost verificate după aceleași criterii elevilor atribuindu-li-se note. În funcție de reușita școlară, subiecții au fost împărțiți în cele trei nivele: slabi, mediocri, buni. Pentru ușurarea comparațiilor, subiecții au fost diferențiați și după sex (tabelele II, III, IV, V).

Pe tot parcursul experimentului, s-a urmărit eficiența rezolvării și compunerii problemelor la îmbunătățirea semnificativă a situației școlare.

Lecțiile de la clasele de control s-au desfășurat după obișnuitul plan al lecțiilor de matematică, folosindu-se metodele tradiționale. Astfel, la clasa I, la tema: „Adunarea și scăderea numerelor naturale formate numai din zeci", s-au urmărit obiectivele: formarea și consolidarea unor deprinderi de calcul corect și rapid, efectuat oral și în scris; dezvoltarea raționamentului logic prin formularea și rezolvarea problemelor simple.

Obiectivele urmărite au fost realizate.

La clasa experimentală, datorită compunerii și rezolvării multor probleme adecvate, pe lângă realizarea obiectivelor mai sus amintite, s-a observat și o mai mare rapiditate în găsirea soluțiilor, rezolvării problemelor.

Pentru exemplificare, vom enumera câteva din exerciții, joc și metode de compuneri de probleme, folosite la această temă (cele care au dat randamentul cel mai mare și au plăcut copiilor).

„Haideți la întrecere!"

Scopul:

— dezvoltarea atenţiei şi a gândirii logice;

— formarea deprinderilor de a rezolva corect exerciţii de adunare şi scădere;

— formarea simţului estetic.

Desfăşurarea jocului:

Pe tablă au fost scrise cu cretă colorată exerciţiile după modelul de mai jos. Numărul exerciţiilor a fost în funcţie de numărul elevilor dintr-un rând.

Jocul s-a desfăşurat în cea mai perfectă linişte, sub forma unui joc mut.

S-a indicat de unde se începe exerciţiul şi la semnalul învăţătorului, primii copii din fiecare rând de bănci au mers şi au rezolvat primul exerciţiu, apoi au dat creta următorului elev.

A câştigat rândul de bănci care a întrunit următoarele condiţii:

1. Să fie aranjate şi scrise frumos pe tablă;

2. Să fie rezolvate corect toate exerciţiile.

Observaţie: Ultimul elev din şir a avut dreptul să corecteze exerciţiile greşite.

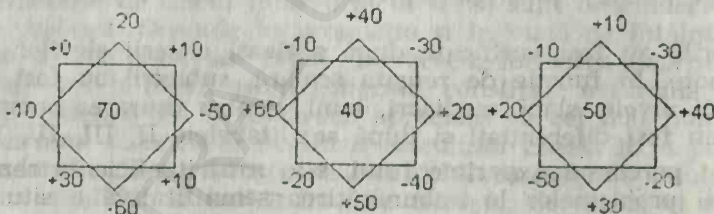


Fig. 19

Jocul a fost organizat în etapa de obţinere a performanţei.

În continuare, voi da exemple folosite pentru antrenarea atenţiei şi spiritului investigativ.

„O carte costă 200 lei, iar un penar, 300 lei. Ce rest a primit Dan, când le-a cumpărat?"

Elevii au observat imediat că din conţinutul problemei lipseşte o dată de care ar avea nevoie pentru a rezolva această problemă. Li se dă voie să completeze ei problema şi să o rezolve.

S-au prezentat planşe pe care erau desenate diferite obiecte, iar ei au alcătuit probleme şi le-au rezolvat.

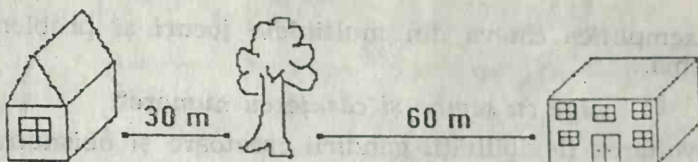


Fig. 20

Elevii au alcătuit următoarea problemă:

„Dan, în drumul lui spre școală, trece pe lângă un stejar. De acasă până la stejar sunt 30 metri, iar de la stejar până la școală sunt 60 de metri. Câți metri sunt de la casa lui Dan până la școală?“

30 m + 60 m = 90 m

R = 90 m

S-au dat probleme în care elevii trebuiau să completeze anumite date, după care să le rezolve.

Mama a plecat la alimentară cu 9 000 de lei. Ea cumpără alimente de 7 000 de lei. Câți lei îi rămâne?

Într-o ladă sunt 43 mere, iar în alta, cu 12 mai puțin. Câte mere sunt în cele două lăzi?

La prima problemă de acest fel s-au observat că toți elevii au știut s-o rezolve, însă a doua problemă a fost completată corect de toți elevii, dar la rezolvare unii au întâmpinat greutăți.

Tot la acest capitol, la clasa experimentală s-au alcătuit probleme după exerciții.

— Compuneți o problemă la care să se obțină rezultatul 6 000.

În executarea acestei sarcini, unii elevi au compus probleme simple, ca de exemplu:

— Nicu a depus la C.E.C. 2 000 lei, iar fratele lui mai mare 4 000 lei. Câți lei au depus cei doi copii la C.E.C.? Alți copii au completat problema.

Exemplu: Într-o ladă erau 50 kg lămâi și în alta 30 kg, din care s-au vândut 20 kg. Câte kilograme de lămâi au rămas?

Prin rezolvarea și compunerea problemelor mai sus menționate, am observat că frecvența greșelilor de calcul a scăzut, a antrenat tot colectivul clasei, creând o participare mai largă decât metodele prezentate în programă.

Tot la clasa I, la tema „Adunări și scăderi cu numere de la 0 la 20“, s-au urmărit obiectivele:

— scrierea numerelor ca o sumă formată din zeci și unități;

— evidențierea proprietăților de comutativitate și asociativitate a adunării prin exerciții și aplicarea acestora în calcule;

— formarea și consolidarea unor deprinderi de calcul corect și rapid, efectuat oral și în scris;

— consolidarea deprinderii de a alcătui și forma probleme.

Obiectivele propuse au fost realizate atât la clasa de control, cât și la clasa experimentală. Datorită jocurilor didactice organizate, a multiplelor metode de alcătuire a problemelor, la clasa experimentală, s-a observat că a crescut accesibilitatea operațiilor de adunare și scădere fără trecere peste zece, s-a format un stil de muncă disciplinată, elevii s-au obișnuit cu munca independentă.

Vom exemplifica câteva din multiplele jocuri și probleme folosite la această temă.

„Joc cu semne și căsuțe cu numere“

Scopul: dezvoltarea flexibilității gândirii creatoare și obișnuirea elevilor cu socotirea corectă și exactă.
Material: flanelograf, figuri și cartonașe cu numere, cartonașe cu operații de adunare și scădere și semnele: „mai mare“, „mai mic“, „egal“.
Desfășurarea jocului: Figurile pentru exerciții au fost pregătite dinainte și la începutul jocului, așezate pe flanelograf, astfel:

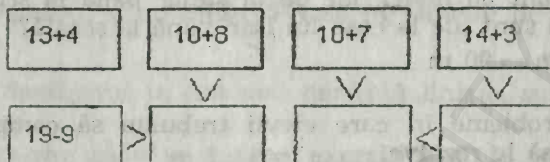


Fig. 21

Învățătorul arăta prima figură din exercițiu, iar elevii efectuează, mintal, operațiile și, cu ajutorul cartonașelor, așază pe bancă numărul care reprezintă rezultatul obținut. Pe bancă, elevii așază cartonașele cu numerele care reprezintă rezultatul operațiilor respective și adaugă semnele care indică raportul de mărime dintre ele.

Dintre elevii care și-au terminat mai repede exercițiul, unul este chemat pentru a efectua același exercițiu și pe flanelograf.

Jocul se continuă cu altă figură.

Varianta I

Ca variantă a jocului, pot fi folosite numai cartonașele cuprinzând operațiile aritmetice, între care se pun apoi semnele indicând raporturile de mărime dintre rezultatele lor (v. fig. 22).

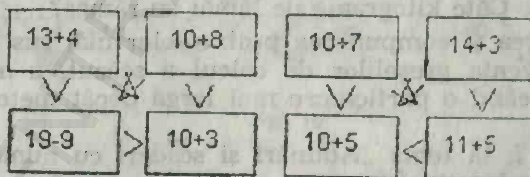


Fig. 22

Varianta II

Figura de pe flanelograf poate fi formată din două sau trei cartonașe cu numere (sau operații) de la care pornesc, spre locul gol, semne indicând raportul de mărime dintre cantitățile reprezentate și cele sau aceea care trebuie adăugată. Toți copiii care dau răspunsul corect vor fi lăudați și vor fi îndemnați să caute și alte cifre (sau exerciții) care să îndeplinească aceleași condiții.

După completarea căsuțelor și a semnelor, le cerem elevilor ca relațiile între numerele aflate în căsuțe să fie stabilite și în linie diagonală, cum reiese din fig. 23:

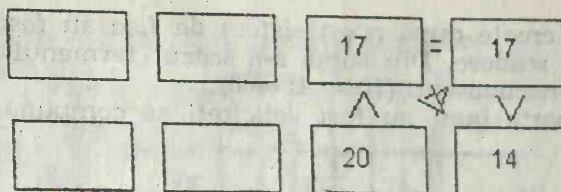


Fig. 23

Pentru ca elevii să se obişnuiască cu munca exactă şi corectă, se recomandă ca învăţătorul, după rezolvarea fiecărei operaţii, să se convingă dacă toţi elevii au terminat calculul dat şi numai după aceea să treacă mai departe la rezolvarea exerciţiului următor.

După efectuarea diferitelor calcule, sub formă de joc, a fost mult mai uşor să se treacă la rezolvarea problemelor.

Formulaţi probleme după reprezentări grafice.



Exemplu de problemă alcătuită de elevi:

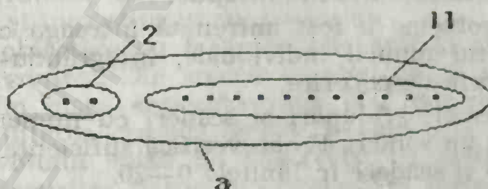
De la Andrei până la Nicu sunt 2 km, de la Nicu la bunica sunt 11 km, iar de la bunica la Mircea sunt 3 km. Câţi kilometri sunt de la Andrei până la Mircea?

Problemele au fost alcătuite oral, iar la tablă s-au scris doar exerciţiile.

b. $4 + 10 + 5 = 19$ $13 + 3 = 16$
a. $2 + 11 = 13$ et.

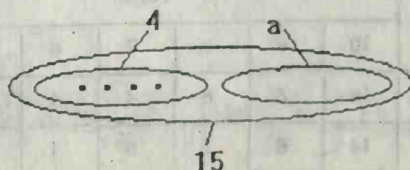
Formulaţi probleme după figuri:

— Exemple de fişe pentru elevii cu dificultăţi în asimilare.



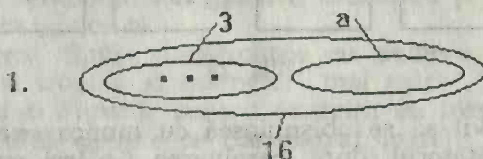
Una din problemele formulate: În clasă au rămas 2 fetiţe şi 11 băieţi. Câţi copii au rămas în clasă?

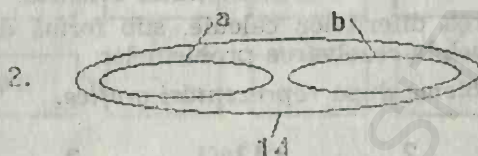
— Fişe pentru elevii buni la învăţătură:



Problemele create după acest sistem de fișe au fost rezolvate printr-o operație de scădere. Din sumă s-a scăzut termenul cunoscut pentru a afla termenul necunoscut. (10 — 4) = 6).

— Elevii foarte buni au fost solicitați să compună probleme după următoarele fișe:

1. 

2. 

Cunoscându-se suma și primul termen din figura 1, elevii au făcut o operație de scădere pentru a afla termenul necunoscut, după care au compus problema.

În al doilea caz (figura 2), cunoscând suma, au descoperit T1 și T2, după care au formulat problema.

— Compuneri de probleme după formule:

Indicându-le să compună probleme după formula:

T1 + T2 = S;   S — T2 = T1;   D — 3 = R;   R + Sc = D etc.,

elevii au creat probleme concrete și bine gândite, în cazurile unde aveau de aflat suma sau un termen. Alții au întâmpinat greutăți în formularea problemelor, în care se cerea să afle descăzutul și restul, cunoscând scăzătorul. Pentru formula D — 3 = R, s-au compus probleme de natura acesteia: „După ce a mâncat 3 caise, lui Călin i-au mai rămas 7 caise. Câte caise a avut la început?"

Prin aceste probleme a fost antrenată întreaga clasă la lecție.

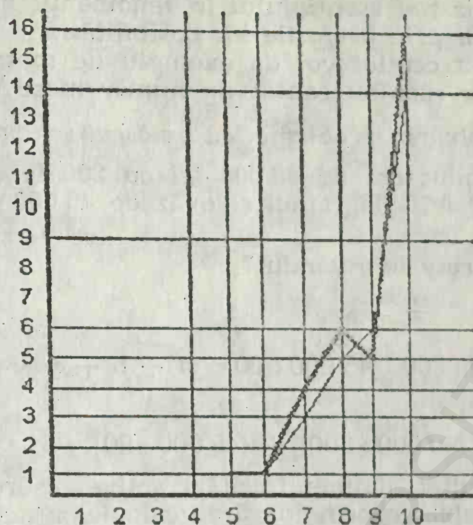
A sporit aportul muncii individuale, integrându-se într-o manieră mai facilă munca prin descoperire.

La sfârșitul temei: „Adunări și scăderi cu numere de la 0 la 20", la clasa I s-a făcut un sondaj. Proba verifică suficienta cunoaștere a operațiilor de adunare și scădere în limitele 0—20.

Tabelul cuprinde rezultatele celor două clase testate, evaluate, în note, de la 4 la 10. Note obținute la sfârșitul de capitol „Adunări și scăderi cu numere de la 0 la 20".

Clasa	Note							
	10	9	8	7	6	5	4	
experimentală	16	5	6	4	1	1	—	
de control	14	6	5	3	1	—	—	

Rezultatele sunt redate și pe următorul grafic:



Legendă: —— clasa de control
—— clasa experimentală

La clasa a III-a, la Capitolul IV: „Împărțirea numerelor naturale când împărțitorul nu trece de zece", s-au urmărit următoarele obiective:
— însușirea operației de împărțire cu rest a numerelor naturale;
— înțelegerea legăturii dintre deîmpărțit și împărțitor, cât și rest și a legăturii dintre rest și împărțitor:

$$d = c \times î + r; \qquad r \quad î$$

— cunoașterea probei împărțirii;
— înțelegerea împărțirii prin scădere repetată;
— însușirea algoritmilor de calcul pentru: împărțirea la 1, împărțirea când deîmpărțitul și împărțitorul sunt egali etc.

Toate aceste obiective au fost realizate atât la clasa experimentală, cât și la clasa de control. Din analiza cantitativă și calitativă a răspunsurilor elevilor din clasa experimentală, din lucrările de sondaj date, s-a observat un interes crescut pentru matematică, rapiditate în gândire, atenție dezvoltată spirit de observație. Aceasta datorită caracterului atractiv al jocurilor didactice integrate în toate momentele lecției.

Pentru exemplificare, vom prezenta unul din jocurile care le-a plăcut copiilor, jocul denumit: *Sportiv, dar și matematician.*

Acest joc, căruia i se poate da caracter și de ștafetă pe rânduri de bănci, solicită să se completeze toate modalitățile de a ajunge de la un număr la altul.

Exemplu:

	+16		·2		±0		·2		·9		x3	
(2)	———	(18)	———	(36)	———	36	———	18	———	(9)	———	(27)
	·9		+18		∓1		·18		2		+18	

Este de remarcat, în desfășurarea acestor lecții, modul cum sunt antrenați elevii în sesizarea esențialului în fenomenul matematic și în învingerea dificultăților prin propriile lor posibilități.

Tot pentru acest capitol voi da exemplu de metode folosite în rezolvarea problemelor care au captat un număr mare de elevi.

Rezolvarea problemei cu ajutorul schemei

Un țăran a vândut orz de 88 000 lei cu 200 lei kilogramul, grâu de 90 000 lei cu 300 lei kilogramul și ovăz de 45 000 lei cu 90 lei kilogramul.

Ce cantitate de cereale a vândut?

Schemă:

? a	? b	? c	? d
88 000 : 200	90 000 : 300	45 000 : 90	a + b + c

Exercițiu:

(88 000 : 200) + (90 000 : 300) + (45 000 : 90) = d

Schema, ca rezultat al unei învățări active, ușurează procesul de rezolvare a unor probleme prin folosirea calculelor neefectuate anterior,

Pe lângă rezolvarea problemelor date, elevii au fost puși în situația de a compune ei probleme după anumite date, iar apoi să le rezolve.

S-au compus probleme după următoarea formulă:

$$(a : b) - (c : d) = n$$

Problemă

Un tren a parcurs 370 km în 5 ore, iar alt tren a parcurs 240 km în 4 ore.

Care tren a parcurs un număr mai mare de kilometri într-o oră și cu cât?

Rezolvare

I ..... 370 km ..... 5 h ..... 240 km ..... 4 h ..... ? km

= 72 km/h   = 60 km /h

= 12 km/h

II. Distanța parcursă de primul tren într-o oră:
370 km : 5 h = 72 km/h
Distanța parcursă de al doilea tren într-o oră:
240 km : 4 h = 60 km/h
Cu câți km este mai mare distanța parcursă de primul tren?
72 km/h — 60 km/h = 12 km/h
R = 12 km/h

Se înlocuiește formula literală după care s-a compus problema, cu datele numerice din problemă, corespunzătoare literelor formulei și se obține următorul exercițiu:

360 : 5 = 240 : 4 = 12

72 — 60

12

Atât în rezolvarea problemelor, cât și la compunerea acestora după care urma rezolvarea, s-a observat că a sporit gradul de participare a clasei și s-a redus numărul greșelilor datorate neînțelegerii juste a datelor problemei.

La capitolul V: „Exerciții și probleme cu toate operațiile învățate", la clasa a III-a ne-am propus următoarele obiective:

— însușirea operațiilor de adunare și scădere a numerelor naturale cu trecere peste ordinul unităților, al zecilor sau cu trecere peste ordinul unităților și al zecilor.

— cunoașterea tehnicii de efectuare a unor adunări cu mai mulți termeni;

— cunoașterea regulilor și operației de aflare a unui termen al sumei când se cunoaște suma și celălalt termen.

Și la această temă, la clasa experimentală, s-au rezolvat și s-au compus multe și variate probleme, prin care elevii au învățat cu mai multă plăcere, s-au dovedit mai interesați față de activitatea ce s-a desfășurat, cei timizi au devenit mai volubili, mai activi și au căpătat mai multă siguranță și rapiditate în răspunsuri.

Vom folosi, pentru exemplificare, o problemă care a fost rezolvată cu ajutorul simbolurilor.

„Doi copii culeg într-o zi 50 kg mere; a doua zi al doilea copil cu un al treilea culeg 75 km mere, iar a treia zi primul copil și al treilea culeg 65 kg".

Notând copilul întâi cu „a", al doilea cu „b", și al treilea cu „c", vom obține operațiile:

a + b = 50 kg

b + c = 75 kg

a + c = 65 kg

Cum dirijăm gândirea copiilor?

— Observați operația a II-a (b + c = 75 kg); cu câte kilograme este mai mare ca operația I?

— cu 25 kg (75 kg — 50 kg = 25 kg)

— De unde provine această diferență, dacă „b" este comun și în prima și în a doua operație?

— „c" a cules mai mult ca „a" cu 25 kg.

— Observați operația a III-a! Ce se întâmplă dacă din 65 kg scad 25 kg (cu cât „c" a cules mai mult ca „a")?

— Rămân de 2 ori cât a strâns „a" (Răspuns pe baza schemelor anticipative, formate încă din clasa a II-a).

Rezolvarea problemei:

65 kg — 25 kg = 40 kg.

2a = 40 kg

a = 40 : 2 = 20;

dacă „a" este 20, „b" din prima operație este egal cu

50 — 20 = 30 kg,

deci, „b" este egal cu 30 kg; dacă

„b" = 30 kg, „c"

(din operația a II-a) este agl cu
75 — 30 = 45 kg.
R: I 20 kg
II 30 kg
III 45 kg

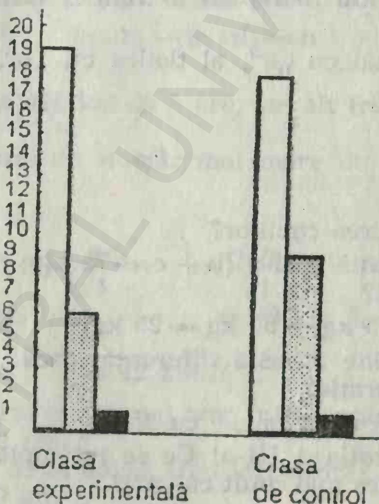
Și la acest capitol s-au rezolvat și compus multe probleme care solicitau o gamă diversă de metode de rezolvare.

La sfârșitul capitolului V (Exerciții și probleme cu toate operațiile studiate — la clasa a III-a), s-a făcut un sondaj la cele două clase. Elevii nu au întâmpinat greutăți la rezolvarea exercițiilor și a problemelor, în special cei din clasa experimentală.

S-au obținut următoarele rezultate:

Modul de rezolvare	Clasa	
	experimentală	de control
Corect rezolvate	19	18
Incomplet rezolvat	6	9
Greșit total	1	1

Rezultatele sunt redate și pe diagrama de comparații:



La încheierea experimentului (sfârșitul trimestrului al II-lea) s-au dat din nou probe de control, identice atât pentru clasele experimentale, cât și pentru clasele de control.

Pentru a determina rolul rezolvării și compunerii problemelor la îmbunătățirea situației la învățătură, am întocmit tabele în care am înscris subiecți și rezultatele obținute (v. tabelele VI, VII, VIII, IX).

Din acest experiment se poate trage concluzia că, pe baza unui sistem de lecții bine studiate, elevii pot fi antrenați la un efort sporit pe latura raționamentului și puși în situația ca singuri să rezolve anumite dificultăți, adică tocmai realizarea uneia dintre cerințele de seamă ale asigurării eficienței lecției de matematică.

CAPITOLUL IV

METODE ŞI PROCEDEE ÎN REZOLVARE A PROBLEMELOR

A. METODE GENERALE DE REZOLVARE A PROBLEMELOR

Procesul de gândire, care are loc în scopul precizării problemelor simple care alcătuiesc problema compusă şi succesiunea lor pentru ca întrebarea ultimei probleme simple să coincidă cu întrebarea finală a problemei, o numim analiza problemei. În practica didactică sunt cunoscute două metode de dezvoltare: *metoda analitică* şi *metoda sintetică*.

1. *Metoda analitică* — aduce pe prim plan întrebarea finală şi în raport cu ea se caută răspunsul. Ea dezvoltă mai mult judecata, îi face pe elevi să întrevadă cu uşurinţă calea de urmat. Dacă deprindem elevii să rezolve probleme prin metoda analitică, se vor descurca foarte bine şi prin metoda sintetică.

În metoda analitică, pornind de la întrebarea problemei, „stabilim celelalte date, în general necunoscute, cu care putem formula problema simplă, a cărui rezultat să constituie elementele problemei simple precedente şi aşa mai departe până ajungem la problema simplă care are două mărimi cunoscute pentru a putea calcula cea de-a treia mărime".

Rezultatul obţinut va servi în problema următoare şi aşa mai departe până ajungem să răspundem la întrebarea problemei.

Exemplu:

Pentru confecţionarea unui cort s-au cumpărat odată 11 m de pânză şi altă dată 8 m de pânză. Din această pânză s-au întrebuinţat 16 m. Câţi m de pânză au mai rămas?

Schema problemei este alcătuită, folosind metoda analitică, pornind de la întrebarea finală.

Câţi m de pânză au mai rămas?

Numai după ce s-a realizat schiţa pe tablă şi elevii au avut o privire de ansamblu, s-a trecut la efectuarea operaţiilor.

Câţi m de pânză au mai rămas?

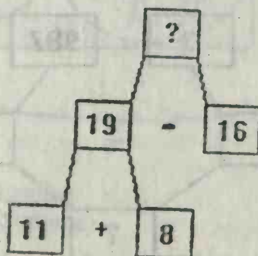
Câţi m de pânză s-au cumpărat?

— Câţi m de pânză s-au folosit?

— Câţi m de pânză s-au cumpărat prima dată?

— Câţi m de pânză s-au cumpărat a doua oară?

Aceeaşi schemă se poate utiliza, folosind valorile numerice:



Schema se folosește ca instrument de lucru, atât pentru elevii buni și foarte buni, cât și pentru elevii mediocri s-au rămași în urmă la învățătură.

Pentru elevii buni și foarte buni, schema ține locul planului de rezolvare, fie prin metoda analitică, fie prin cea sintetică.

Schema se folosește în munca diferențiată, în activitatea individuală în clasă și acasă.

Ea se folosește și în compunerea de probleme, care este cel mai ușor percepută de elevi și în special de cei cu o gândire mai lentă și cu o imaginație mai scăzută, deoarece îi ajută să aleagă acele mărimi între care pot stabili o relație logică, în funcție de întrebarea problemei și să găsească relația matematică dintre ele.

2. *Metoda sintetică*

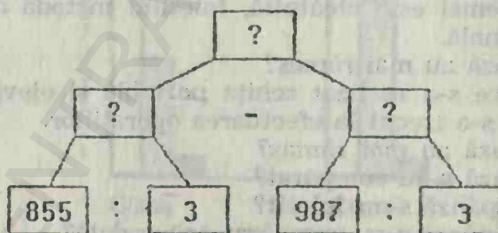
Prin metoda sintetică se pornește de la datele problemei spre întrebare, prin formulări și rezolvări de probleme simple (se pornește de la cunoscut spre necunoscut).

În aplicarea acestei metode, atenția învățătorului, precum și a elevilor, va fi îndreptată spre acele probleme simple care converg spre întrebarea finală. E posibil ca în cadrul unor probleme compuse să se formuleze și probleme care nu converg spre rezultatul final și atunci atenția și gândirea elevilor deviază. La rezolvarea fiecărei probleme simple, elevul trebuie să fie convins că e necesar să afle aceasta.

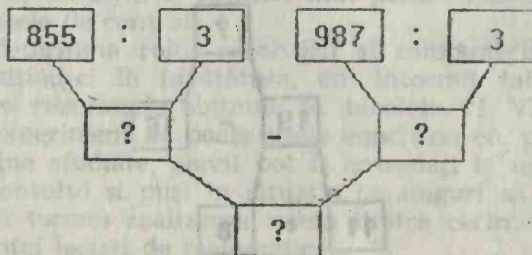
Metoda sintetică e mai ușoară, mai accesibilă. Această metodă e folosită în special în clasele mai mari, când elevii pot rezolva problemele în mod independent.

Exemple: „O fabrică de încălțăminte a distribuit, în mod egal, la trei unități de desfacere într-o lună 855 perechi de pantofi pentru copii și în a doua lună, 987 de perechi. Cu câte perechi de pantofi a distribuit mai mult fabrica în a doua lună, la fiecare unitate de desfacere?"

Metoda analitică:



Metoda sintetică:



Aceste două metode nu pot fi separate una de alta. Ele formează o unitate în cadrul procesului gândirii. În analiza oricărei metode intervin ambele metode, ca laturi ale unui singur proces de gândire.

B. METODE PARTICULARE ÎN REZOLVAREA PROBLEMELOR

În funcție de conținutul și particularitățile problemei în rezolvarea ei printr-una din metodele clasice, ne putem folosi și de unele „ajutoare" raționale, numite metode particulare.

1.METODA FIGURATIVĂ SAU GRAFICĂ

Metoda figurativă folosește, pentru reprezentarea mărimilor din problemă și a relațiilor dintre ele, elemente grafice sau desene și scheme. În aplicarea acestei metode se poate face apel la orice categorie de elemente grafice sau combinații ale acestora cu condiția ca ele să fie adecvate naturii datelor problemei și specificul lor.

Avantaje pe care le prezintă metoda figurativă:

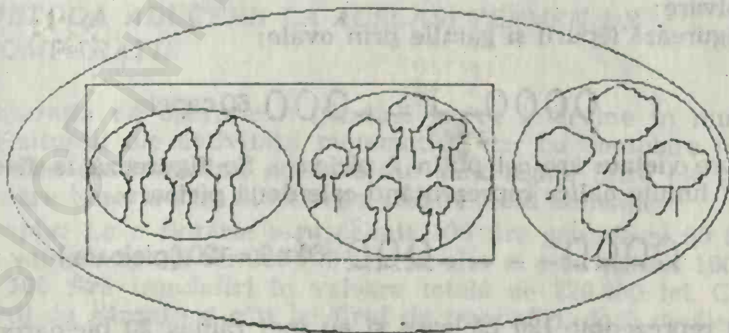
— are caracter general, aplicându-se la orice categorie de probleme în care se pretează figurarea și pe diferite trepte ale școlarității;

— are caracter intuitiv, înțelegerea relațiilor dintre datele problemei făcându-se pe baza imaginilor vizuale, uneori intervenind acțiunea directă, mișcarea și transpunerea acesteia în plan mintal;

— prin dimensiunile elementelor figurative și prin proporțiile dintre ele se crează variate modalități de stabilire a relațiilor cantitative dintre diferite valori ale mărimilor, se sugerează aceste relații, se pun în evidență".

a. Figurarea prin desen:

Exemple. În grădină la bunicul sunt 3 pruni, 6 meri, iar acum mai plantează 4 nuci. Câți pomi va avea bunicul în grădină?



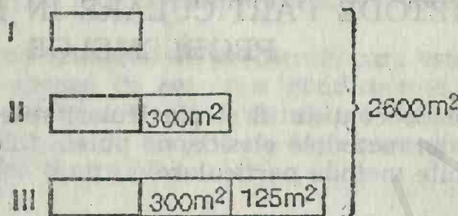
Rezolvare:

3 pomi + 6 pomi = 9 pomi
9 pomi + 4 pomi = 13 pomi
R = 13 pomi

b. Utilizarea figurilor geometrice plane:

Trei grădini au suprafața totală de 2 600 m^2. A doua grădină este cu 300 m^2 mai mare decât prima, iar a treia cu 125 m^2 mai mare decât a doua. Care este suprafața fiecărei grădini?

Rezolvare:



2 600 m^2 — [300 + (300 + 125)] m^2 = 1875 m^2
1 875 m^2 : 3 = 625 m^2 (aria grădinii I)
625 m^2 + 300 m^2 = 925 m^2 (aria grădinii II)
925 m^2 + 125 m^2 + 1 050 m^2 (aria grădinii III)

c. Figurarea prin segmente de dreaptă:

Două echipe de muncitori au săpat într-o zi 83 m de șanț. Echipa a doua a săpat cu 7m mai puțin decât dublul lungimii pe care a săpt-o prima echipă. Câți m de șanț a săpat fiecare echipă?

Rezolvare:



83 m + 7 m = 90 m
90 m : 3 = 30 m
20 m × 2 — 7 m = 53 m
R. 30 m

d. Figurarea schematică:

Bunica are în gospodăria ei găini și iepuri. În total sunt 60 capete și 140 picioare. Câte găini și câți iepuri are bunica?

Rezolvare:

Se figurează iepurii și găinile prin ovale:

0000– – – –000 60 capete

Fiecare vietate are cel puțin 2 picioare. Se figurează la fiecare oval câte două liniuțe oblice reprezentând cele două picioare.

ᘯᘯᘯᘯ– – – –ᘯᘯᘯ 60 × 2 = 120 (picioare)

S-au reprezentat 120 picioare și au mai rămas 20 picioare care pot figula la 10 ovale (20 : 2 = 10), acestea reprezentând animale cu 4 picioare, adică iepuri.

ᘯᘯᘯᘯ– – – –ᘯᘯᘯ

De aici rezultă că 10 vietăți au patru picioare, deci sunt iepuri, iar restul de 50 au câte două picioare, deci sunt găini.

Verificare:

10 iepuri	40 picioare
50 găini	100 picioare
60 vietăți	140 picioare

e. Figurarea prin semne convenționale:

Într-o livadă, fructele adunate au fost puse în coșuri. Merele au fost puse în 10 coșuri a 30 kg, perele în 8 coșuri a 25 kg, iar prunele s-au pus în 15 coșuri a 20 kg. Câte kg de fructe s-au cules?

Rezolvare: S-a convenit ca datele problemei să fie figurate prin cercuri. Cercurile care reprezintă coșuri de 30 kg vor fi mari decât cele de 25 kg, care vor fi mai mari decât cele de 20 kg.

30kg 30kg 30kg 30kg 30kg 30kg 30kg 30kg 30kg 30kg

25 25 25 25 25 25 25 25

20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20

10 × 30 kg = 300 kg
8 × 25 kg = 200 kg
15 × 25 kg = 500 kg
300 kg + 200 kg + 500 kg = 1000 kg

Metoda figurativă este una din cele mai utile pentru că are un caracter general, putându-se aplica la orice fel de categorii de probleme, are un caracter intuitiv, copiii înțelegând mai bine relațiile dintre datele problemei.

2. *METODA ADUCERII LA ACELAȘI TERMEN DE COMPARAȚIE*

Comparația ca operație a gândirii logice intervine în multe momente și situații ale activității matematice, dar cu deosebire în problemele în care două mărimi necunoscute sunt legate între ele prin două relații liniare bine precizate, valorile unitare fiind aceleași.

Exemplu: La o florărie s-au primit 100 fire garoafe și 80 fire trandafiri în valoare totală de 200 000 lei. În altă zi s-au primit 100 fire garoafe și 100 fire trandafiri în valoare totală de 220 000 lei. Câți lei a costat firul de garoafe și câți lei firul de trandafiri, dacă de fiecare dată prețul a fost același.

Din enunț, rezultă că a doua oară s-au primit flori în valoare mai mare. De ce? (Pentru că numărul firelor de trandafiri a fost mai mare).

Dacă facem diferența dintre numărul trandafirilor și al valorii mărfii primite, este foarte ușor să aflăm costul unui fir de trandafir.

1. Cu câţi trandafiri s-au adus mai mult a doua zi?
100 — 80 = 20
2. Cu cât este mai mare valoarea mărfii adusă a doua oară?
220 000 lei — 200 000 lei = 2 000 lei
3. Cât costă un trandafir?
20 000 lei : 20 = 1 000 lei

Acum se poate afla uşor costul unei garoafe.

Se reconstituie o parte din problemă.

100 garoafe . . . . . 80 trandafiri . . . . . 200 000 lei

Cât costă 80 trandafiri?
80 × 1 000 lei = 80 000 lei

Cât costă 100 garoafe?
200 000 lei — 80 000 lei = 120 000 lei

Cât costă o garoafă?
120 000 lei : 100 = 1 200 lei

3. *METODA IPOTEZELOR*

Aceasta este metoda prin care rezolvarea unei probleme are loc pe baza unei presupuneri, a unei ipoteze, confruntând apoi situaţia creată prin introducerea datelor ipotetice. Întrucât ipoteza care se face nu corespunde decât întâmplător cu rezultatul problemei, metoda se numeşte a falsei ipoteze. Ea se utilizează în toate cazurile în care prin ipotezele care se fac se poate ajunge la stabilirea relaţiilor dintre datele problemei şi deci la rezolvarea ei.

Exemplu: Pentru 6 kg de castraveţi şi 4 kg de ardei s-au plătit 5 400 lei. Cât costă kg de castraveţi şi cât kg de ardei, dacă se ştie că un kg de ardei costă cât 3 kg castraveţi?

Rezolvare:

Presupunem că kg de castraveţi costă 10 lei, ceea ce înseamnă că kg de ardei ar costa 30 lei. Atunci 6 kg de castraveţi ar costa 60 lei, iar 4 kg de ardei ar costa 120 lei, în total 180 lei (60 lei + 120 lei × 180 lei). Dar kg cumpărate au costat 5 400 lei, adică de 300 ori mai mult (5 400 lei : 180 lei = 300 lei). Aceasta înseamnă că kg de castraveţi nu costă 10 lei ci 300 lei, iar ardeii ar costa 900 lei (300 lei × 3 = 900 lei).

R: 300 lei kg (vastraveţi)
900 lei kg (ardei)

Probă: 6 kg castraveţi × 300 = 1 800 lei
4 kg ardei × 900 = 3 600 lei
Total = 5 400 lei

4. *METODA MERSULUI INVERS (METODA RETROGRADĂ)*

Pentru a rezolva unele probleme este mai uşor ca judecata să pornească de la sfârşitul enunţului, să se afle unele date intermediare, cu ajutorul cărora se ajunge la aflarea necunoscutelor.

Exemplu: Silviu are la C.E.C. o sumă de lei. Dacă pentru a merge în excursie, el scoate jumătate din banii avuți la C.E.C., pentru o minge de fotbal retrage jumătate din ce a rămas, iar pentru o carte retrage a cincea parte din ce a rămas a doua oară, lui îi mai rămân la C.E.C. 2 800 lei.

Câți lei a avut la C.E.C. Silviu?

Rezolvare:

I $\frac{1}{2}$ S rest R_1 — suma totală

— costul excursiei

II $\frac{1}{2}$ R_1 rest R_2 — costul mingii

III $\frac{1}{5}$ R_2 rest $R_3 = 2800$ lei — costul cărții

1. Pentru carte s-a luat 1/5 din suma avută după cumpărarea mingii, adică:

4/5 reprezintă 2800 lei 1/5 reprezintă 2800 : 4 = 700

2. Suma avută înainte de cumpărarea cărții este egală cu costul mingii.

1/5 reprezintă 700 lei 5/5 reprezintă 700 lei × 5 = 3 500 lei

3 500 lei mingea + 3 500 lei rămași = 7 000 lei

3. 7 000 lei au rămas după ce a plătit excursia, care a costat exact cât i-a mai rămas.

7 000 lei rămași + 7 000 lei excursia = 14 000 lei

R: 14 000 lei

5. *METODA REDUCERII LA UNITATE*

Metoda reducerii la unitate mai des folosită în rezolvarea problemelor, care conțin mărimi direct proporționale.

Ea constă în compararea mărimilor date în problemă cu aceeași mărime luată ca unitate.

Exemplu: Pentru 6 m stofă, s-au plătit 54 000 lei. Câți lei vor costa 14 m de stofă?

Se scrie enunțul astfel:

6 m . . . . . . 54 000 lei

14 m . . . . . . ? lei

Pentru a afla cât costă 14 m stofă, ar trebui să știu cât costă 1 m.

Dacă 6 m de stofă costă 54 000 lei, un m va costa de 6 ori mai puțin.

54 000 lei : 6 = 9 000 lei.

Câți lei vor costa 6 m?

9 000 lei × 14 = 126 000 lei

R: 126 000 lei

Sub formă de exercițiu:

54 000 : 6 × 14 = 126 000

În rezolvarea unor probleme nu este eficientă aplicarea unei singure metode, fiind necesară combinarea metodelor în anumite etape ale rezolvării, predominând una din ele.

C. REZOLVAREA PROBLEMELOR TIPICE

Se întâlnesc mai frecvent fie ca probleme independente, fie ca etape în rezolvarea unei probleme mai complexe, probleme de un anumit tip, pe care le rezolvăm într-o formă generală, iar în cazuri concrete nu avem decât de aplicat rezultate.

Din feluritele probleme tip existente, în ciclul primar se studiază următoarele:

— problemele de aflare a timpului, vitezei și distanței, adică problemele de mișcare;

— problemele de împărțire în părți proporționale;

— problemele care se rezolvă prin regula de trei simplă (directă și inversă);

— probleme de aflarea câtorva părți dintr-un număr;

— problemele de aflare a două numere când se cunoaște suma și diferența lor;

— problemele de aflare a două numere când se cunoaște suma sau diferența lor.

Rezolvarea fiecărui tip de probleme se bazează pe fixarea relativă a unei scheme de lucru, cu o sferă limitată de aplicare, prin utilizarea căreia se ajunge la o anumită linie de mișcare a gândirii, la un anumit fel tipic de orientare a raționamentului.

În rezolvarea problemelor tipice se aplică, în analiză, și metode generale — analitică și sintetică — însă predominante sunt metodele speciale: metoda figurativă, metoda reducerii la unitate, metoda comparației, metoda falsei ipoteze, metoda mersului invers.

1. *PROBLEME DE MIȘCARE*

Pentru înțelegrea acestui tip de probleme ste necesar ca elevii să-și formeze, în primul rând, noțiuni clare în legătură cu cele trei mărimi (spațiu, viteză, timp), să cunoască relațiile de interdependență dintre ele (cum se află una din acestea când se cunosc celelalte două). Pentru a lega cunoștințele din viața practică cu lecțiile în care se fac asemenea probleme fizice, se utilizează metoda figurativă.

În procesul examinării problemei, în scopul rezolvării ei, gândirea elevului se mișcă în cadrul asociației indicate de figură sau schemă, ceea ce face posibilă o alternanță continuă între percepție și gândire. Problemele de mișcare contribuie la dezvoltarea reprezentărilor grafice.

a. *Probleme de calculare a distanței când se cunoaște viteza și timpul.*

Exemplu: Un biciclist, pentru a ajunge din localitatea A în localitatea B, are nevoie de 5 ore. El merge cu o viteză medie de 12 km/h. Care este distanța dintre localitățile A și B?

Rezolvare:



$d = v \times t$ — d = distanța

$d = 12\ km/h \times 5\ h = 60\ km$ — t = timpul

v = viteza

R : 60 km

După ce au fost rezolvate mai multe probleme de aflare a distanței, se trece la calcularea uneia din celelalte două elemente (viteză, timp).

b. *Probleme de calculare a timpului*

Exemplu: În cât timp va parcurge un autoturism distanța de 560 km, dacă are o viteză medie de 80 km/h?

t = d : v

t = 560 km/h : 80 km/h = 7 h

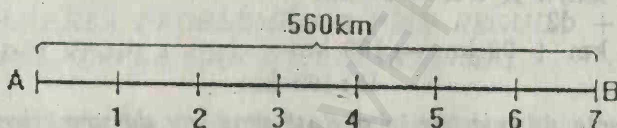
R : 7 h

c. *Probleme de calculare a vitezei*

Exemplu: Ce viteză medie a avut un tren care a parcurs în 7 ore, distanța de 560 km?

v = d : t

Rezolvare:



v = 560 km : 7 h = 80 km/h

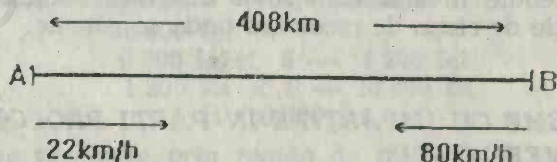
R : 80 km/h

Aceste trei tipuri de probleme alcătuiesc baza problemelor compuse (de mișcare). Pentru a trece la problemele compuse, am clarificat în clasă cu elevii o serie de noțiuni frecvent întâlnite în asemenea probleme. Am lămurit „mișcare în același sens", „mișcare în sens opus", „pornirea succesivă", scoțând în fața clasei doi elevi și punându-i să execute aceste mișcări.

După ce elevii au înțeles aceste noțiuni, s-a trecut la rezolvarea celor două categorii de probleme.

d. *Probleme de mișcare în sens opus*

Exemplu: Un biciclist, care parcurge 22 km/h, pleacă din orașul A spre orașul B. În același moment, un autoturism pleacă din B spre A, cu viteza de 80 km/h. Între cele două orașe este o distanță de 408 km. După cât timp se întâlnește biciclistul cu autoturismul?



Prin utilizarea metodei figurative, se poate determina linia de mișcare a gândirii către notele esențiale ale problemei; elevii vor reuși să-și însușească fără dificultăți enunțul problemei și să pătrundă conținutul și rezolvarea ei.

Formula care se poate aplica acestei probleme este:

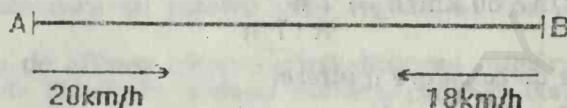
$$t = d : (v1 + v2)$$

$$t = 408 \text{ km} : (22 \text{ km/h} + 20 \text{ km/h}) = 408 \text{ km} : 102 \text{ km/h} = 4 \text{ h}$$

R : 4 h

În unele probleme se cere calcularea distanței între două puncte de plecare a mobilelor care merg în sens opus.

Exemplu: Doi bicicliști au pornit în același timp unul spre altul (unul din A, altul din B), cu o viteză de 20 km/h cel din A și cu 18 km/h cel din B. Ei s-au întâlnit după 5 h. Care este distanța dintre cele două localități?

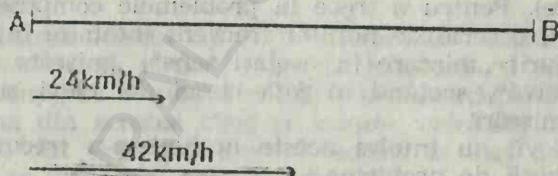


$d = v \times t$
$d1 = 20 \text{ km/h} \times 5 \text{ h} = 100 \text{ km}$
$d2 = 18 \text{ km/h} \times 5 \text{ h} = 90 \text{ km}$
$d = d1 + d2$
$d = 100 \text{ km} + 90 \text{ km} = 190 \text{ km}$

R : 190 km

e. *Probleme de mișcare în același sens sau de urmărire*

Exemplu: „Un biciclist, având viteza de 24 km/h, pleacă din orașul A. După 3 ore, pleacă tot din A, în aceeași direcție, un motociclist, având viteza de 42 km/h. În cât timp îl va ajunge motociclistul pe biciclist?



Cu ajutorul schemei, elevii, îndrumați de învățător, pot rezolva, cu ușurință, problema.

În rezolvarea problemelor de mișcare, elevul trebuie să se servească permanent de imagini care alături de cunoștințele dobândite, anterior, duc la găsirea soluției. Aceste imagini nu apar în mod miraculos, elevul trebuie învățat cum să-și imagineze acțiunile, cum să le rezolve în funcție de etapa de rezolvare unde se găsește.

2. *PROBLEME CU ÎMPĂRȚIRE ÎN PĂRȚI PROPORȚIONALE CU NUMERE DATE*

Aceste probleme se rezolvă în clasa a IV-a.

Exemplu: La o alimentară s-a adus lapte dimineața și la prânz în valoare de 157 200 lei.

Care este valoarea laptelui adus în fiecare parte a zilei, dacă dimineața s-au adus 248 l, iar la prânz, 240 l.

Rezolvare:

Aflăm câți l de lapte s-au adus în aceeași zi.

284 l + 240 l = 524 l

Aflăm valoarea unui l de lapte

157 200 lei : 524 = 300 lei

Aflăm valoarea laptelui adus în fiecare parte a zilei

284 l × 300 lei/l = 85 200 lei
240 l × 300 lei/l = 72 000 lei

R: 85 200 lei
72 000 lei

Verificare:

2 840 lei + 2 400 lei = 5 240 lei

Rezolvând mai multe astfel de probleme, elevii vor reuși să-și compună probleme de acest fel.

3. *REZOLVAREA PROBLEMELOR PRIN REGULA DE TREI SIMPLĂ (DIRECTĂ ȘI INVERSĂ)*

Metoda cea mai des folosită în rezolvarea problemelor prin regula de trei simplă este metoda reducerii la unitate.

Datele problemei se așează în schemă, fapt ce ușurează desfășurarea procesului de gândire în examinarea și rezolvarea problemelor respective.

Problemele de acest tip cuprind trei elemente cunoscute și unul necunoscut (total 4 elemente), 2 câte 2 de același fel.

a. *Probleme rezolvate prin regula de trei simplă cu mărimi direct proporționale*

Exemplu:

5 garoafe costă 6 000 lei. Cât costă 9 garoafe de același fel?

5 garoafe . . . . . . 6 000 lei
9 garoafe . . . . . . X lei

Este foarte important, în utilizarea metodei reducerii la unitate, ca în momentul în care se apelează la gândirea elevilor pentru stabilirea relației matematice corespunzătoare unei singure unități să se pună întrebarea care conține: „mai mult sau mai puțin?“, deoarece de răspunsul dat depinde stabilirea operației corespunzătoare.

5 garoafe . . . . . . 6 000 lei
1 garoafă . . . . . . 6 000 lei : 5 = 1 200 lei
9 garoafe . . . . . . 1 200 lei × 9 = 10 800 lei

R : 10 800 lei

b. *Probleme rezolvate prin regula de trei simplă cu mărimi invers proporționale*

Exemplu: Pentru transportul unei cantități de porumb, 12 camioane au lucrat 15 ore. În câte ore s-ar transporta aceeași cantitate de porumb de 20 camioane.

Şi în cazul acestei probleme este necesar să se pună în evidenţă dependenţa dintre mărimi cu ajutorul întrebării:

Dacă 12 camioane transportă întreaga cantitate de porumb în 15 ore, un singur camion ar putea transporta întreaga cantitate de porumb într-un număr mai mare de ore, sau mai mic? Un camion are nevoie de un timp de 12 ori mai mare. Deci numărul camioanelor s-a micşorat de 12 ori, iar numărul orelor a crescut de 12 ori. De aici reiese că numerele sunt în dependenţă inversă.

12 camioane . . . . . . 15 ore
20 camioane . . . . . . X ore
12 camioane . . . . . . 15 ore
1 camion . . . . . . 15 × 20 ore = 180 ore
20 camioane . . . . . . 180 ore : 20 = 9 ore
R : 9 ore

Formula numerică:
(12 × 15) : 20 = 9

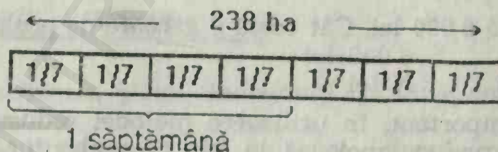
4. *PROBLEME DE AFLARE A CÂTORVA PĂRŢI DINTR-UN NUMĂR*

Aceste probleme se învaţă în clasa a IV-a, în cadrul capitolului „Fracţii ordinare".

Pentru a aplica regula de trei simplă, în rezolvarea acestor probleme, elevii trebuie să cunoască în condiţii optime exprimarea prin fracţii ordinare a oricărui întreg, anume printr-o fracţie cu termeni egali, precum şi faptul că numărătorul unei fracţii reprezintă numărul părţilor luate dintr-un întreg, care a fost împărţit în atâtea părţi egale câte unităţi are numitorul.

Exemplu: O suprafaţă de 238 ha, a fost însămânţată cu porumb. În prima săptămână a fost însămânţat 4/7 din întreaga suprafaţă, restul a fost semănat în a doua săptămână.

Câte ha s-au însămânţat în fiecare săptămână?



Dacă se foloseşte metoda figurativă, se stabileşte că este necesar să se calculeze 4/7 din suprafaţa totală (238 ha), iar cât s-a lucrat în a doua săptămână să se calculeze prin diferenţă.

S-au cerut şi alte posibilităţi de rezolvare.

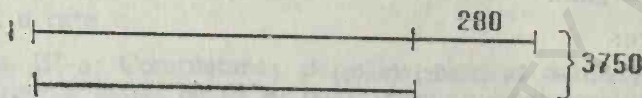
7/7 părţi . . . . . . 238 ha
4/7 părţi . . . . . . X ha
7/7 părţi . . . . . . 238 ha
1/7 părţi . . . . . . 238 ha : 7 = 34 ha
4/7 părţi . . . . . . 34 ha × 4 = 136 ha
238 ha — 136 ha = 102 ha
R: 137 ha
102 ha

5. *PROBLEME DE AFLARE A DOUĂ NUMERE, CÂND SE CUNOAŞTE SUMA ŞI DIFERENŢA LOR*

Pentru ca aceste probleme să fie înţelese mai uşor, este bine să se folosească, la început, numere mai mici, bazate pe material didactic.

Aceste probleme se pot rezolva cu ajutorul metodei grafice sau figurative.

Exemplu: La un magazin alimentar s-au adus 3 750 kg citrice, lămâi şi portocale. Lămâi s-au adus cu 280 kg mai mult decât portocale. Câte kg s-au adus din fiecare?



Se observă că dacă n-ar fi cele 280 kg (diferenţa dintre nr. kg lămâilor cu al portocalelor), atunci cantităţile de lămâi şi portocale ar fi egale.

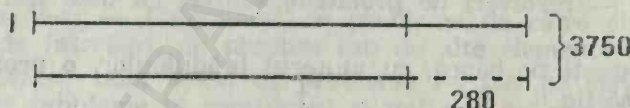
Din 3 750 scădem 280, iar cantitatea rămasă o împărţim la 2 şi aflăm câte kg portocale s-au adus. Ca să aflăm câte kg lămâi s-au adus adăugăm la cantitatea obţinută prin împărţire, 280.

Rezolvare:

3 750 kg — 280 kg = 3 470 kg
3 470 kg : 2 = 1 735 kg
1 735 kg + 280 kg = 2 015 kg

R: 2 015 kg lămâi
1 735 kg portocale

Li s-a prezentat elevilor şi a doua metodă de rezolvare a acestor probleme.



Dacă ar fi încă 280 kg portocale, atunci cantitatea de lămâi ar fi egală cu cea de portocale.

Rezolvare:

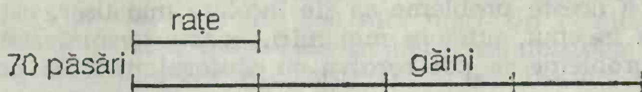
3 750 kg + 280 kg = 4 030 kg
4 030 kg : 2 = 2 015 kg
2 015 kg — 280 kg = 1 735 kg

R: 2015 kg lămâi
1 735 kg portocale

6. *PROBLEME DE AFLARE A DOUĂ NUMERE CUNOSCÂND SUMA SAU DIFERENŢA LOR ŞI CÂTUL*

Întrucât rezolvarea acestor probleme e dificilă, este bine să se găsească modalităţi de ilustrare grafică, datele fiind mai bine înţelese.

Exemplu: Într-o ogradă sunt 70 păsări (găini și rațe). Numărul găinilor este de 4 ori mai mare decât al rațelor. Câte găini și câte rațe sunt în ogradă.



Se observă că cele două segmente sunt formate din 5 părți.

O parte = rațe

4 părți = găini

Rezolvare:

70 păsări : 5 = 14 păsări (rațe)

14 păsări × 4 = 56 păsări (găini)

R: 56 găini

14 rațe

Stăpânind metodele de rezolvare a problemelor, copiii s-au descurcat și în situația când aceste probleme au fost mai dificile.

II. *Procedee folosite în formarea noțiunii de problemă și a rezolvării ei*

În rezolvarea problemelor simple, de adunare și scădere, se pot folosi diferite procedee la compuneri de probleme, cu ajutorul materialului didactic pe care-l posedă, sau cu ajutorul altor materiale indicate de învățător.

Pentru formarea noțiunii de problemă, se parcurg câteva etape:

Etapa I — rezolvări de probleme simple, cu date din mediul înconjurător.

1. Compuneți pe bancă, cu ajutorul brăduleților, o problemă a cărui rezultat să fie 6.

2. Compuneți pe bancă, cu ajutorul fructelor, o problemă în care să efectuați operație de adunare și rezultatul să fie 9.

3. Compuneți oral o problemă cu cifrele 9 și 4, în care să fie folosită operația de scădere.

Elevii au compus probleme variate.

Exemplu: Dan are 9 mere. El îi dă lui Marius 4 mere. Câte mere i-au rămas?

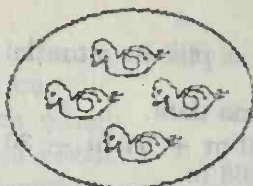
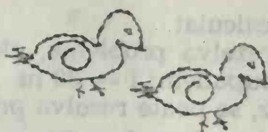
9 mere — 4 mere = 5 mere

R: 5 mere

Etapa a II-a — Rezolvări de probleme după date desenate (schițate).

La rezolvarea problemelor, după datele desenate, imaginația elevului și analiza situației posibile îl ajută în stabilirea corespondenței dintre datele schițate și realitate.

Exemplu: Pe un lac erau mai multe rațe. 4 rațe au rămas pe lac, iar două au plecat. Câte rațe au fost pe lac?

4 rațe + 2 rațe = 6 rațe
R: 6 rațe

Etapa a III-a: Completarea de către elevi a datelor care lipsesc dintr-o problemă, astfel ca să se poată rezolva, apoi rezolvarea ei.

Pentru aceste probleme s-au căutat situațiile posibile și eventual optime, realizându-se astfel educarea flexibilității gândirii în acest proces continuu, de autocontrol.

Exemplu: S-au răsădit 60 fire flori. Lalelele . . . ., panseluțe . . . ., iar restul garoafe. Câte garoafe s-au răsădit?

Rezolvând astfel de probleme, elevii au fost puși în situația de a gândi creator.

Etapa a IV-a — Completarea de către elevi a întrebării la problemă, apoi rezolvarea ei.

Exemplu: La o cantină s-au adus o dată 54 litri de ulei, iar a doua oară 36 litri. Tot uleiul s-a pus într-un singur vas și apoi s-au consumat 40 ltri.

Elevii au fost puși în situația luării unor decizii legate de practica vieții, precum și în situația realizării unei concordanțe între cele două componente ale problemei (enunț și întrebare).

Etapa a V-a: — Compuneri de probleme de către elevi după un „dicționar" de întrebări, de produse sau de alte elemente de orientare.

Compunerea unor astfel de probleme i-a pus pe elevi în situația gândirii unei probleme în complexul și unitatea ei, creativitatea având un câmp deschis, actul compoziției fiind direcționat doar de niște termeni care lămuresc sfera și conținutul noțiunii de problemă.

Procesul de formare a noțiunii de problemă la elevi este, deci, dublat de procesul de dezvoltare a gândirii creatoare.

Sesizarea absenței unui termen din probleme simple

Deoarece la lecțiile de aritmetică, calculul oral îl precede pe cel scris, problemele cu date incomplete se rezolvă încă din clasa I, în etapa calculului mintal.

Exemple: (aceasta la clasa a III-a)

Un teren dreptunghiular are lungimea de 54 m. Care este lungimea gardului care împrejmuiește grădina?

Elevii își dau seama că pentru a rezolva o problemă simplă este nevoie de două mărimi cunoscute pentru a putea calcula pe a treia.

În acest caz cunoaştem:
L = 54 m
l = ?
P trebuie calculat.

Pentru a rezolva problema, elevul e pus în situaţia de a completa lăţimea. Să presupunem: l = 30 m

În acest caz, se poate rezolva problema dată.

P = L + l + L + l = 54 m + 30 m + 54 m + 30 m = 168 m
R= 168 m

Acest procedeu ajută atât la dezvoltarea creativităţii, flexibilităţii, gândirii elevilor, cât şi la stabilirea legăturii dintre enunţul problemei şi întrebarea necunoscută şi invers.

Compuneri de probleme asemănătoare cu unele probleme date

Problema iniţială
Călin a cumpărat 5 kg căpşuni şi 4 kg cireşe. Câte kg de fructe a cumpărat?

5 kg + 4 kg = 9 kg

Se stabileşte operaţia care trebuie efectuată, iar apoi copiii compun probleme asemănătoare.

Exemplu: Bunica are 3 oi negre şi 5 oi albe. Câte oi are bunica?

3 oi + 5 oi = 8 oi
R: 8 oi

După ce elevii din clasa I îşi aprofundează şi consolidează cunoştinţele însuşite despre operaţiile aritmetice de adunare şi scădere, prin rezolvări de exerciţii şi probleme simple, e bine să se treacă la introducerea simbolurilor literale. Ca elevii să se obişnuiască, se introduc la început, literele în locul semnelor de întrebare, iar egalităţile numerice se rezolvă prin judecăţi asupra conţinutului lor.

Exemplu:

6 + 3 = 9   6 + 3 = 9
? + 3 = 9   de unde   9 — 3 = 6
a + 3 = 9   9 — 6 = 3

Ce număr este „a“ în egalitatea a + 3 = 9?
În această egalitate „a“ este un număr necunoscut.
Se introduc şi tabele.

Exemple:

a	a + 2
1	3
2	4
3	5
4	6

b	9 − b
2	7
3	6
4	5
5	4

După ce elevii s-au obişnuit cu noţiunea de simbol literal din rezolvarea exerciţiilor, se trece la aplicarea lui şi în rezolvarea problemelor simple, înlocuind fiecare dată din problemă cu câte o literă.

Exemplu: O minge costă 2 200 lei. O coardă costă 1 600 lei. Câţi lei costă cele două obiecte?

a . . . . 2 200 lei . . . . . b 1 600 lei . . . . . c ? lei . . . . .

Se notează cu:

a = valoarea mingii

b = valoarea corzii

c = necunoscuta — valoarea cumpărăturilor

După ce elevii efectuează problema cu ajutorul datelor numerice, le înlocuim cu litere şi obţinem:

a + b = c

În modul acesta, am transpus rezolvarea problemei cu ajutorul simbolurilor literale.

Spre verificare şi convingere, se înlocuieşte simbolul cu cifra corespunzătoare din problemă.

2200 + 1600 = 3800

Astfel, s-a transpus rezolvarea problemei sub formă de exerciţiu. La fel se poate proceda şi în cazul rezolvării problemelor simple, în care se aplică operaţia de scădere.

După ce s-au rezolvat un număr mai mare de probleme, folosind acest procedeu, le-am dat copiilor să compună probleme după simboluri literale.

a + b = c

c — b = a

Acestea consolidează gândirea creatoare matematică.

Rezolvări de probleme compuse prin mai multe procedee

La clasa I, datele problemei se aşază, de obicei, în linie orizontală. La clasele mai mari, unde intervin mai multe judecăţi, am aplicat şi alte procedee pentru a veni în sprijinul elevilor, spre a le uşura gândirea soluţiei.

Exemplu: La o fermă sunt 68 cai, iar vaci de 3 ori mai mult. Fiecare vacă primeşte pe zi 12 kg de nutreţ, iar fiecare cal, cu 3 kg mai mult. Pentru câte zile va ajunge cantitatea de 5 202 q nutreţ?

Aşezarea datelor se poate scrie în linie, astfel:

68 cai . . . . vaci de 3 mai mult . . . . 1 vacă 12 kg/zi . . . . 1 cal cu trei kg mai mult . . . . 5202 q . . . . ? zile

Datele pot fi aşezate şi unele sub altele:

68 cai

vaci de 3 ori mai mult

1 vacă 12 kg/zi

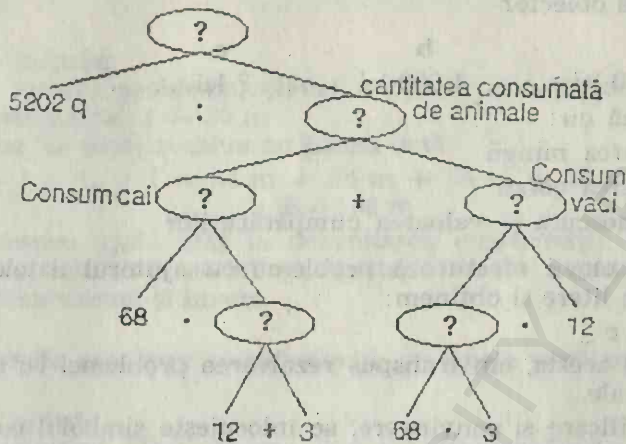
1 cal cu 3 kg mai mult

5 202 q (total)

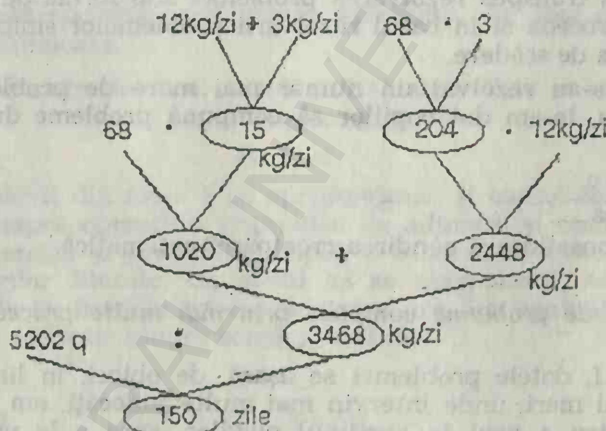
Pentru câte zile va ajunge cantitatea de nutreţ?

Problema poate fi rezolvată prin mai multe metode:

a. Metoda analitică:



b. Metoda sintetică:



c. Cu plan de rezolvare:

1. Câte vaci are ferma?
   $68 \times 3 = 204$
2. Câte kg de nutreţ consumă vacile într-o zi?
   204×12 kg/zi $= 2448$ kg/zi
3. Câte kg de nutreţ consumă un cal pe zi?
   12 kg $+ 3$ kg $= 15$ kg
4. Câte kg nutreţ consumă caii într-o zi?
   68×15 kg/zi $= 1\,020$ kg/zi
5. Câte kg nutreţ consumă toate animalele într-o zi?
   $2\,448$ kg/zi $+ 1\,020$ kg/zi $= 3\,468$ kg/zi
6. Pentru câte zile va ajunge nutreţul?
   $5\,202$ q: $3\,468$ kg/zi $+ 520\,200$ kg: $3\,468$ kg/zi $= 150$ zile

R = 150 zile

d. Punerea problemei în formă de exercițiu:

$$5\,202 \times 100 : [68 \times]12 + 3) + 68 \times 3 \times 12] =$$
$$= 520\,200 : [(12 + 3) \times 68 + 68 \times 3 \times 12] = 150$$

Sunt probleme care se pot rezolva prin mai multe procedee, după cum urmează:

Transformarea problemei simple în problemă compusă, prin adăugarea de noi mărimi corespunzătoare

Se dă elevilor problema simplă.

La o florărie s-au primit 9 legături de flori.

Să se formuleze întrebarea și să se rezolve problema.

Câte flori s-au adus?

65 flori × 9 = 585 flori

Pentru ce s-au primit aceste flori?

— Presupunând că aceste flori n-au fost vândute într-o zi, ce am putea adăuga la această problemă? (mărime necesară pentru calcularea alteia)

Elevii au stabilit următoarele: în prima zi s-au vândut 235 fire flori. Astfel, problema s-a complicat.

S-au primit la florărie 9 legături de flori a 65 fire. Din acestea, s-au vândut într-o zi 235 fire.

Se stabilește întrebarea și se rezolvă.

Câte fire de flori au rămas?

Problema se poate complica din nou prin adăugarea de noi date.

Cât costă o floare?

Problema a devenit compusă.

La o florărie s-au primit 9 legături de flori a 65 fire fiecare. Din acestea s-au vândut într-o zi 235 fire. Dacă un fir costă 1000 lei, ce sumă s-a încasat în prima zi și cât se va încasa în zilele următoare?

Din aceste probleme este important ca elevii să sesizeze faptul că problema compusă este alcătuită dintr-o înlănțuire de probleme simple.

Transformarea problemei compuse în probleme simple în acest caz, problema se pune invers. O problemă compusă se transformă treptat în problemă simplă.

Pentru zacuscă s-au cumpărat 18 kg vinete și 30 kg ardei. Vinetele au costat 9 000 lei. Un kg de ardei costă cu 150 lei mai puțin decât un kg de vinete.

Cât au costat cumpărăturie?

Se elaborează planul de rezolvare, iar apoi se trece la efectuarea primului punct din plan.

9 000 lei : 18 = 500 lei (un kg de vinete)

Am cerut elevilor să modifice enunțul problemei din forma sa inițială, înlocuind primii doi termeni cunoscuți cu rezultatul obținut prin efectuarea operației.

Problema se prezintă astfel:

Pentru zacuscă s-au cumpărat vinete și 30 kg ardei. Știind că 1 kg de vinete costă 500 lei, iar un kg de ardei, cu 150 lei mai puțin, să se afle cât costă ardeii?

Se rezolvă cea de-a doua problemă simplă, conform planului — aflarea valorii unui kg de ardei.

O eficiență deosebită în dezvoltarea gândirii logice o au problemele rezolvate după procedeul: transformarea mărimii cunoscute în necunoscută.

Exemplu: Pentru efectuarea unei canalizări s-au cumpărat 34 tuburi mici cu 7 000 lei bucata și 6 tuburi mari cu 6 800 lei bucata.

Câți lei au costat aceste materiale?

După ce s-a făcut analiza problemei și s-au făcut calculele, se propune elevilor să folosească mărimile găsite, costul total al tuburilor, în problemă, iar o altă mărime să devină necunoscută, de exemplu,

Costul unui tub mare.

Elevii reconstituie enunțul problemei.

Pentru efectuarea unei canalizări, s-au cumpărat 34 tuburi mici cu 7 000 lei bucata și 6 tuburi mari. Pentru toate tuburile s-au plătit 278 800 lei. Câți lei costă un tub mare?

Se face din nou rezolvarea sub forma următoare

34 × 7 000 lei = 238 000 lei

278 800 lei — 238 000 lei = 40 800 lei

40 800 lei : 6 = 6 800 lei

Schimbarea mărimii necunoscute poate continua.

Pentru efectuarea unei canalizări s-au cumpărat 34 tuburi mici cu 7 000 lei bucata și tuburi mari în valoare de 6 800 lei bucata. Pentru toate tuburile s-au plătit 278 800 lei.

Câți lei costă un tub mare?

Rezolvarea problemelor mai sus menționate prezintă o serie de avantaje. Am constatat că elevii își însușesc mai temeinic materia, trecând o problemă prin diferite procedee, urmărind permanent obținerea și confruntarea rezultatului final.

Pentru alcătuirea unei probleme noi, în care o mărime cunoscută să treacă necunoscută e nevoie de timp mai puțin decât pentru rezolvarea unei probleme noi, cu alte mărimi și altă temă. Acest procedeu dezvoltă gândirea logică și permite scoaterea unui conținut nou cu fiecare transformare a enunțului problemei și întrebării. Ei reorganizează judecata și concluzia folosită în problema anterioară ca mărime cunoscută. În acest fel își însușesc practic atât legături noi între idei, cât și forme noi, complexe ale judecăților. Rezolvarea problemelor sub această formă verifică, deci, rezultatele obținute în problema inițială, îmbină sistematic problema directă cu inversele ei și dezvoltă simțul autocontrolului.

CONCLUZII

Transformările profunde care au loc în societatea contemporană cer formarea unor personalități creatoare, capabile să se adapteze la ritmul accelerat al dinamicii sociale, al dezvoltrăii științei și tehnicii.

În contextul ritmului accelerat al dinamicii sociale, problemele educației omului înzestrat cu o gândire creatoare, flexibilă și mobilă, se pun cu o deosebită stringență.

Școala, ca factor de bază al progresului general al societății, este chemată să răspundă comenzii sociale, să pregătească oameni care să se poată integra eficient și rapid în societate, unde urmează să devină factori de progres.

Pornind de la această motivație majoră, am considerat că în școală, începând cu ciclul primar când se pun bazele formării unei gândiri creatoare, flexibile și mobile, se realizează cea mai mare parte a calităților unui om modern, capabil să se adapteze rapid la dinamica vieții sociale.

Am considerat că, alături de celelalte obiecte de învățământ, matematica contribuie la cultivarea elementelor de creativitate și flexibilitate a gândirii, prin procesul rezolvării și compunerii problemelor.

Din această cauză este necesar ca în cadrul orelor de matematică să se acorde o atenție deosebită rezolvării și compunerii problemelor, activitate care are cele mai bogate valențe formative deoarece în cadrul ei se valorifică atât cunoștințele matematice de care dispun elevii, cât și nivelul de dezvoltare intelectuală a lor.

Rezolvarea și compunerea problemelor nu trebuie să rămână doar simple auxiliare în orele de matematică, ci să constituie o preocupare independentă, contribuind la dezvoltarea spiritului de inițiativă, de indepedență al copiilor.

Pentru realizarea tuturor valențelor formative ale problemelor, se impune să gradăm efortul la care este supusă gândirea elevului, fiind necesar să se parcurgă drumul de la concret la abstract, de la ușor la greu, asigurând, astfel, capacitățile necesare activității de rezolvare și compunere a problemelor.

În rezolvarea și compunerea problemelor, datorită faptului că gândirea copilului, în perioada micii școlarități, este intuitivă, trebuie să folosim material intuitiv ca suport concret pentru gândire.

În rezolvarea problemelor, o mare atenție am acordat formării și dezvoltării capacității elevilor de a analiza problema, pe baza datelor ei, de a o privi în ansamblu.

O atenție sporită am acordat problemelor care se rezolvă prin mai multe căi, pentru a forma la copii spiritul inventiv, creator, dezvoltând capacitatea de a alege calea cea mai scurtă și economicoasă.

În rezolvarea problemelor, ne-am folosit de metoda grafică pentru a explica unele probleme și am căutat să dezvoltăm la copii capacitatea de a aborda problemele, folosind această metodă.

Prin folosirea metodei analitice și a metodei sintetice în rezolvarea problemelor, am căutat să-i înarmăm pe copii cu mijloace de abordare a problemelor, care să-i sprijine în activitatea lor independentă.

Întreaga activitate de rezolvare și compunere a problemelor este îndreptată în direcția dezvoltării intelectuale și a formării și dezvoltării unor deprinderi necesare în activitatea cotidiană, pregătind elevii pentru viața practică.

În activitatea la clasă, în procesul compunerii și rezolvării problemelor, am urmărit, de asemenea, formarea și dezvoltarea unei gândiri critice prin respectarea principiului evaluării, dezvoltând la elevi capacitatea de a privi critic un raționament și de a argumenta de ce au procedat așa și nu altfel.

Un rol important în dezvoltarea mobilității gândirii, îl are punerea problemei sub formă de exercițiu și compunerea de probleme după un exercițiu dat.

În procesul rezolvării și compunerii problemelor, am urmărit — pe lângă dezvoltarea proceselor psihice — și formarea și dezvoltarea trăsăturilor de caracter, a sentimentelor față de activitatea oamenilor.

Prin rezolvarea și compunerea problemelor, am urmărit formarea și dezvoltarea unor deprinderi de activitate independentă, crearea unor modalități proprii de lucru la elevi.

ANEXE

Proiect de lecție

Data:
Clasa: I
Obiectul: Matematică
Subiectul:
Compararea obiectelor după anumite proprietăți și formarea noțiunilor spațiale.
Scopul:
Formarea priceperilor și deprinderilor de comparare a obiectelor după anumite proprietăți.

Dezvoltarea simțului de observație, pentru stabilirea poziției unui obiect în raport cu alt obiect.

Obiective:

1. — Să observe obiectele din clasă și poziția lor față de catedră, tablă, ușă;

2. — Să compare obiectele, folosind noțiunile mai mare, mai mic, mai lung, mai scurt, mai înalt, mai scund, mai gros, mai subțire, mai mult, mai puțin, mai îngust;

3. — Să observe poziția unui obiect față de un alt obiect și să folosească noțiunile în față, în spate, la dreapta, la stânga, sus, jos, lângă, înainte, înapoi;

4. — Să aprecieze distanța dintre elevi și obiecte, prin folosirea noțiunilor: aproape, departe, tot atât de aproape, tot atât de departe, cel mai aporape, cel mai departe.

Metode și procedee: observația, conversația, euristica, jocuri: „Unde se află obiectul?“, „Așează obiectul!“.

Mijloace de învățământ: ilustrația din manual, pag. 6, jucării.

Etapele lecției	Prelucrarea lecției	Metode și procedee
1	2	3
1. Moment organizatoric	Pregătirea elevilor pentru lecție	
2. Dirijarea învățării	Se observă obiectele din clasă și se denumesc., Haideți să ne jucăm un joc care se numește ,,Unde se află obiectul ?"	observația
	Eu voi pune intrebarea, iar voi trebuie să dați răspunsul cel mai exact. Unde se află tavanul față de podea ? Dar p.deaua față de tavan ? Unde se află tabla față de cuier ? Dar dulapul față de tablă ? Unde se află fereastra fată de catedră ? Dar ușa față de catedră ? Dar cuierul față de noi ? Ați răspuns frumos. Haideți să continuăm jocul nostru.	jocul ,,Unde se află obiectul ?" conversația euristică

1	2	3
	Se vor arăta copiilor o păpuşă mai mare şi alta mică: ,,Ce puteţi spune de păpuşa aceasta faţă de cealaltă?'' Se formează noţiunile mai mic, mai mare. La fel se procedează luând două beţe (rigle) pentru noţiunile mai lung, mai scurt, mai gros, mai subţire. Cu ajutorul creioanelor, se vor forma noţiunile mai multe, mai puţine.	
3. Obţinerea performanţei	Se deschid manualele şi se intuiesc ilustraţiile (pag. 6). Unde se găsesc bunicul şi nepotul? Ce se află lângă băiat? Unde se află barca faţă de băiat? Dar cealaltă barcă? Unde se află drumul faţă de rucsace? Pe care drum au mers bunicul şi nepotul pentru a ajunge la locul de pescuit? Dar celălalt drum în ce parte merge? Care credeţi voi că este găleata băiatului? De ce? Dar care este găleata bunicului? De ce? Unde se află dealurile faţă de copaci?	
4. Evaluarea	Ce puteţi spune despre acest (se arată pe imagine) copac, faţă de acesta? Se intuieşte imaginea cu creioanele. Cum este creionul roşu faţă de cel albastru? Dar cel albastru faţă de cel roşu? Dar cel verde faţă de cel verde? Care este mai subţire, cel verde sau cel albastru? Câte creioane sunt în această cutie faţă de cealaltă? Se intuieşte imaginea cu camioanele. Cu ce sunt încărcate cele două camioane? Cât nisip are camionul de jos faţă de cel de sus? Se trece la scrierea liniilor orizontale şi verticale. Ne jucăm jocul: ,,Aşează obiectul''. Un copil primeşte un obiect pe care îl aşează unde i se spune, apoi repetă unde l-a aşezat. Aşează păpuşa departe de catedră. Aşează mingea roşie cel mai aproape de mingea cealaltă. Aşează păpusa tot atât de aproape de catedră ca şi mingea. Aşează mingea tot atât de departe de catedră ca şi fereastra. Aşează mingea lângă uşă aproape de prima bancă. Aşează pe catedră mingea mare şi pe pervazul ferestrei mingea mică. Pune pe această bancă beţele mai puţine, iar pe catedră cele mai multe. Pune în stânga mea rigla lungă, iar în dreapta pe cea scurtă.	jocul ,,Aşază obiectul''

Proiect de lecție

Data:
Clasa: I
Obiectul: Matematică
Subiectul:

Adunarea unui număr de două cifre cu un număr format dintr-o singură cifră (II)

Obiective operaționale:

Ø1. — Consolidarea deprinderii de a rezolva exerciții cu adunarea unui număr de două cifre cu un număr format dintr-o singură cifră;
Ø2. — Consolidarea deprinderii de a alcătui și forma probleme;
Ø3. — Consolidarea deprinderii de a compara numerele;
Ø4. — Dezvoltarea flexibilității gândirii și a atenției;
Ø5. — Dezvoltarea gustului pentru orele de matematică.

Metode și procedee: conversația, explicația, exercițiul, jocul, analiza.

Mijloace de învățământ: manualul, planșe, exerciții.

Tipul lecției: de consolidare a cunoștințelor și deprinderilor însușite anterior.

TESUM A ȘI DIFERENȚA LOR

Etapele lecției	Activitatea propunătorului	Activitatea elevilor	Metode și procedee
1	2	3	4
1. Captarea atenției	Organizarea clasei și atmosferei specifice desfășurării orei de matematică.	Elevii se pregătesc pentru oră.	conversația
2. Reactualizarea capacității însușite anterior	La începutul orei se verifică tema pe care elevii au avut-o de pregătit. Apoi, pentru pregătirea pentru ora de matematică, se rezolvă oral exerciții de tipul 2+4; 5+3; 10+20; 30+40 măriți pe ... cu ...; micșorați pe ... cu ...; precum și următoarea problemă: „Mama cumpără 12 m de pânză și 2 m de mătase. Câți m material a cumpărat mama?" Fiind oră de consolidare, pe parcursul ei vor fi rezolvate diverse tipuri de exerciții sub formă de joc. Pe catedră se află un bloc de desen, blocul surprizelor. Din el vor fi scoase planșe cu exerciții pe care elevii le vor rezolva. Mihaela este supărată că nu știe să completeze acest șir de numere. Cine poate cel mai repede din clasă să completeze șirul de numere, să o salveze pe Mihaela? 12 20	Elevii vor rezolva oral exercițiile spuse de învățător. Problema va fi rezolvată oral, spunându-se rezultatul	exercițiul

1	2	3	4
	„Scrieţi numerele dictate corect" va fi un alt exerciţiu. Numerele dictate vor fi: 43 ; 12 ; 19 ; 20 ; 79. Tabla Mihaelei este plină de surprize şi acum ne spune să-i căutăm rezultatele corecte la exerciţiile următoare:	Elevii vor rezolva exerciţiul pe foile pe care le au pe bănci. Primul ridică mâna (se verifică de învăţător exactitatea).	La sfârşit, numerele vor fi trecute şi la tablă.
	1). 19+3= 19 10+1= 17 15+2= 15 14+4= 16 14+5= 20 13 18	Elevii vor scrie ceste numere într-un tabel: S | Z | U	
	2). 7+12=18 ? 3+14=17 5+11=16 3+14=19 ?	Elevii vor rasa prin săgeţi rezultatele exerciţiilor, apoi de la cea de-a doua coloană vor tăia rezultatele greşite.	Jocul se va desfăşura sub formă de concurs.
	În caietul ei am găsit următorul desen şi ne roagă să o ajutăm să-l rezolve. Desenul este „Rozeta magică".	Sarcina elevilor este de a găsi numerele corespunzătoare 12+□ 14+□ 11+□ (17) 17+□ 15+□ 13+□	
3. Obţinerea performanţei	Se va arăta o planşă pe care este ilustrată o problemă.	Elevii vor alcătui problema şi o vor rezolva. Rezolvarea va fi scrisă la tablă, şi pe caiete.	exerciţiul analiză
	Se prezintă o altă planşă pe care elevii vor completa datele care lipsesc, iar pe urmă o vor rezolva. Dana a cumpărat de la librărie un caiet cu 200 lei, un creion cu 75 lei şi o ascuţitoare cu 150 lei. Câţi lei a plătit Dana pe aceste cumpărături ? Pentru dezvoltarea gândirii elevilor, vor fi rezolvate şi următoarele exerciţii:	Pe caiete se scrie problema prescurtat şi se rezolvă.	explicaţia analiza exerciţiul
	1. ?+?=20 ?−?=11 ?+?=17 ?−?=13 2. 15−1 ? 14 6+13 15 17−4 ? 10 11−2 ? 15	Elevii vor copia coloniţele, punând la prima nr. corespunzător iar în căsuţe vor pune semnele corespunzătoare.	
4. Evaluarea performanţei	Se vor deschide manualele şi se va rezolva independent prima coloniţă de la pag. 101.	Elevii vor rezolva independent coloniţa, apoi se va verifica oral.	muncă independentă

Proiect de lecție

Data:
Clasa: a III-a
Obiectul: Matematică
Tema: Scăderea numerelor naturale cu trecere peste ordinul zecilor și unităților.
Subiectul: Exerciții și probleme.
Scopul: Formarea deprinderilor de a rezolva exerciții și probleme.
Obiective operaționale:

1. *Cognitive:*

— să efectueze exercițiile cu operații de adunare și scădere a numerelor cu trecere peste ordinul zecilor și unităților;
— să rezolve probleme cu aceste operații;
— să compună probleme după un asemenea tip de exercițiu dat;
— să-și formeze deprinderea de a lucra cu fișe.

2. *Afectiv-motivaționale:*

— trezirea curiozității și interesului pentru matematică;
— dezvoltarea sentimentului pentru utilitatea instrumentului matematic în viața practică;
— dezvoltarea sentimentului produs de finalizarea sarcinilor date.

Tipul: consolidare și sistematizare a cunoștințelor
Metode de învățământ: conversația, exercițiul oral și scris, problema orală și scrisă.
Mijloace de învățământ: manual, fișe.

Etapa	Activitatea învățătorului	Activitatea elevilor	Metode
1	2	3	4
1. Organizatorică	Pregătiți-vă pentru ora de matematică.	Se pregătesc pentru oră. Urmăresc verificarea temei.	
2. Verificarea cunoștințelor	Cum ați învățat voi să scădeți două numere cu trecere peste ordinul zecilor și unităților ? Prin câte metode ? Care sunt acestea ?	Noi am învățat să scădem două numere cu trecere peste ordinul zecilor prin descompunere sau prin scrierea termenilor unul sub celălalt.	explicația
	Haideți să rezolvăm prin această metodă (prima și a doua) exercițiul următor : 513—294=	Se rezolvă exercițiul la tablă. Prima metodă un elev, a doua metodă altul.	demonstrația, exercițiul scris

1	2	3	4
3. Anunțarea obiectivului urmărit	Prin care metodă efectuăm mai ușor scăderea? Prin prima sau a doua? Dacă a doua metodă este mai ușoară, vom rezolva exerciții prin această metodă.	Prin metoda a doua.	
4. Dirijarea studiului consolidării	542− 282 750− 568 905− 366 800− 634 și să le facem proba prin adunare și scădere.	Scriu exercițiile în caiete. Un copil rezolvă la tablă câte un exercițiu cu proba prin adunare și scădere.	
	Cum se numesc termenii scăderii? Care este descăzutul? Dar scăzătorul? Dar restul în exercițiul? 800−634=166 Aflați diferența dintre 700 și 427; 504 și 246. Care este scăzătorul dacă descăzutul este 732 și restul 500?	Termenii scăderii se numesc descăzut, scăzător și rest sau diferență. Rezolvă mintal aceste exerciții.	exercițiul oral
	Voi ați învățat nu numai să scădeți numerele și să le adunați. Haideți să rezolvăm o adunare în minte: 641+123=	Rezolvăm pe caiete (muncă independentă)	exercițiul scris
	Acum haideți să combinăm în câteva exerciții operațiile de adunare și scădere: (656−432)+(975−486)= (492+367)−(566+195)=	Cei care au terminat mai repede rezolvă exercițiul: (342+136)+(865−−649)+5=	
	În timpul în care elevii lucrează pe caiete, învățătoarea scrie pe tablă alte exerciții:	Se confruntă rezultatele.	
5. Atingerea performanței	x+527=800 429+x=750 987−x=145 700−x=235 x−427=554	Rezolvă exercițiile pe tablă primele trei, iar ultimele două le rezolvă pe caiete. Se confruntă rezultatele.	
	Vom juca în continuare un joc: „Cât a rezultat, cât a rămas?" 520 → +245 → -351 → +425 → -611 → +322 → -110 → +333 Câștigă elevul care a terminat cel mai repede, dar și corect exercițiile.	Elevii rezolvă individual exercițiile.	jocul
	Vom rezolva o problemă: „Într-un dulap al unei biblioteci sunt 307 volume, iar în alt dulap sunt cu 108 volume mai mult.		problema scrisă

1	2	3	4
	Ştiind că 396 de volume din cele două dulapuri au fost împrumutate cititorilor, să se afle câte volume au mai rămas în cele două dulapuri ?"		
	Cine doreşte să repete problema ?	Un copil redă problema.	
	Să treacă cineva să scrie pe tablă datele problemei Ce cunoaştem ? Ce mai ştim ?	Alt elev scrie la tablă datele problemei	
	Ce nu cunoaştem ? Cum putem afla ? Prin ce operaţie putem afla acest lucru ? Să scrie cineva pe tablă.	Noi cunoaştem că în primul dulap sunt 307 volume şi că în al doilea sunt cu 108 mai multe volume decât în primul. Putem afla câte volume sunt în cel de-al doilea dulap. 307+108=415	
	Ce ma ştim ? Ce putem afla ?	Noi mai ştim că din cele două dulapuri s-au împrumutat 396 volume. Putem afla câte volume sunt în cele două dulapuri : 307+415=722	
	Dacă ştim câte volume sunt în cele două dulapuri, din datele problemei ce mai ştim ? Cum putem afla ?	Elevii rezolvă problema până la sfârşit : 722−396=326	
	Să scriem pe tablă rezolvarea acestei probleme sub formă de exerciţiu.	Un copil trece la tablă şi scrie rezolvarea problemei sub formă de exerciţiu : [307+(307+108)]−−396=	
	Am să vă spun un exerciţiu, iar voi va trebui să vă gândiţi la o problemă care se rezolvă prin acest exerciţiu pe care eu îl voi scrie pe tablă : (68+54)+114=	Elevii vor alcătui probleme după exerciţiul dat.	problema orală
	Temă : Exerciţiul 12, pag. 43 şi problema 14, pag. 44.		
6. Evaluarea	Acum veţi primi fiecare câte o fişă de lucru.		
	Se dau indicaţiile necesare. Pe fişă aveţi două feluri de exerciţii şi o problemă. Fiecare va lucra individual.	Elevii încep să rezolve individual exerciţiile şi problema de pe fişă.	exerciţiul fişă de lucru
	La sfârşitul lecţiei fişele se adună.		

Numele: *Data*

Clasa: a III-a

Fişa de lucru

1. Aflaţi descăzutul la următoarele scăderi:

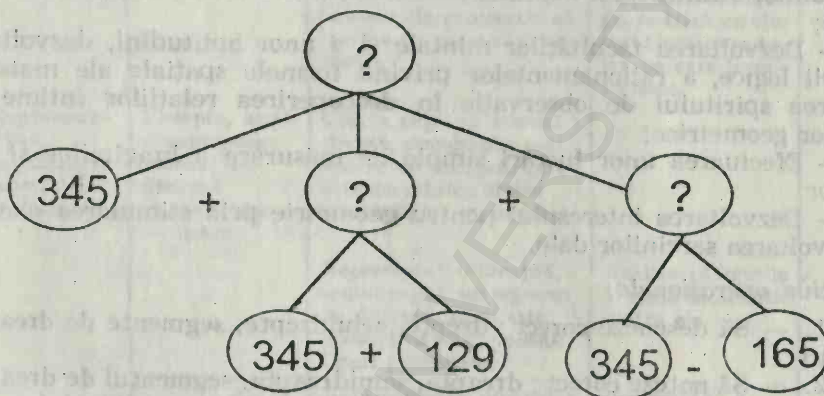
   ? — 240 = 375

   ? — 307 = 295

2. Să se calculeze şi să se facă proba prin scădere:

   256 + 609 =

3.



Proiect de lecție

Data:
Clasa: a III-a
Tema: Unghiul
Scopul:

— Formarea noțiunilor geometrice, dreaptă, semidreaptă, segment de dreaptă, unghi etc., în strânsă legătură cu observarea formelor obiectelor din realitatea înconjurătoare;

— Dezvoltarea reprezentărilor spațiale — baza însușirii sistematice a noțiunilor științifice, a deprinderilor de aplicare a cunoștințelor de geometrie;

— Dezvoltarea facultăților mintale și a unor aptitudini, dezvoltarea gândirii logice, a raționamentelor privind formele spațiale ale materiei, formarea spiritului de observație în descoperirea relațiilor intime ale figurilor geometrice;

— Efectuarea unor lucrări simple de măsurare a lungimilor și distanțelor;

— Dezvoltarea interesului pentru geometrie prin stimularea elevilor în dezvoltarea sarcinilor date.

Obiective operaționale:

Ø1. — Să deseneze corect : drepte, semidrepte, segmente de dreaptă, unghiuri ;

Ø2. — Să noteze corect : dreapta, semidreapta, segmentul de dreaptă, relația de comparație dintre segmentele de dreaptă sau unghiuri ($=$ $\neq$).

Ø3. — Să reprezinte pe aceeași dreaptă : semidrepte, segmente de dreaptă.

Ø4. — Să măsoare cu rigla segmentele de dreaptă.

Ø5. — Să definească unghiul.

Ø6. — Să identifice în mediul înconjurător obiectele (a căror reprezentare grafică este dată de un unghi).

Ø7. — Să cunoască felurile unghiurilor și să citească corect unghiul.

Tipul lecției: Dobândirea de noi cunoștințe.

Metode și procedee:

— metoda inductivă, deductivă, exercițiul, explicația, situația-problemă cu ajutorul desenului, conversația de verificare, conversația euristică.

Mijloace de învățământ:

A) Informativ-demonstrative

1. — materiale intuitive construite
   a. — pentru toată clasa : unghi fix, două unghiuri
2. — reprezentări figurative — planșe cu un unghi
3. — reprezentări simbolice : relații matematice ($<$, $>$, $=$, $\neq$).

B) Evaluarea rezultatelor învățării :

1. — pentru toată clasa : riglă, echer, raportor
2. — pentru fiecare elev : riglă, echer, raportor, creioane colorate.

Etape	Conţinutul lecţiei	Activitatea propunătoarei — metode	Activitatea elevilor — metode	Mijloace de inv.
1	2	3	4	5
1. Organizatorică	Instrumentele de geometrie : — recunoaştere — rol — importanţă	Pregăteşte materialul didactic. *Conversaţia de verificare* Numiţi instrumentele pe care le vom folosi azi la geometrie.	Pregătesc cărţile, caietele, instrumentele de geometrie. Recunosc instrumentele, arată rolul şi importanţa lor.	trusa de geometrie
		La ce ne ajută acestea ? De ce este important ca la orele de geometrie să lucrăm cu aceste instrumente ?	Reprezintă o figură geometrică cu ajutorul instrumentelor pe care le denumesc.	
2. Captarea atenţiei. Reactualizarea cunoştinţelor anterioare.	Dreapta, semidreapta, segmentul de dreaptă — deosebire — desen	Câţiva copii au desenat drepte, semidrepte, segmente de dreaptă. Care este deosebirea dintre aceste figuri geometrice ?		
		Reprezentaţi o dreaptă, o semidreaptă, un segment de dreaptă. Care este deosebirea dintre aceste figuri geometrice ?	Analizează figurile şi arată deosebirile dintre ele.	
		Reprezentaţi o dreaptă, o semidreaptă, un segment de dreaptă, fără să le notaţi.	Reprezintă : o dreaptă, o semidreaptă, un segment de dreaptă.	
	— noţiunile : nemărginit, mărginit.	Ce înţelegeţi prin „nemărginită" ? Dar prin mărginită ?	Reprezintă punctat nemărginirea dreptei şi semidreptei.	
	A B C O M H	Cu ce litere putem nota aceste figuri geometrice ?	Notează cu litere mari desenele pe tablă şi pe caiete	
	— notare	Notaţi-le ! Cum numim punctul în care este mărginită semidreapta ?		
	Problemă : Se consideră dreapta AB şi două puncte E, F. Se cer : — figurile formate	Ce figuri s-au format pe dreapta AB ? Citiţi-le. Care dintre segmentele MN şi EF este mai mare ?	Citesc figurile geometrice formate pe dreapta AB. Măsoară cu rigla segmentele.	rigla
	— compararea segmentului MN cu segmentul EF	Verificaţi cu ajutorul riglei.		
	— relaţia de comparaţie dintre aceste segmente	Scrieţi cu ajutorul unei relaţii matematice că segmentul MN este mai mare decât segmentul EF	Scrie relaţia : MN ; EF	relaţia

1	2	3	4	5
	— construirea segmentului PR mai mare cu 1 cm decât MN	Măsuraţi segmentul MN. Construiţi, sub acest segment, un alt segment de dreaptă PR, mai mare cu 1)cm decât segmentul MN. Ce puteţi spune de segmentul MN faţă de segmentul PR?	Măsoară segmentul MN. Construiesc segmentul PR mai mare cu 1 cm decât MN.	rigla
	— relaţia dintre segmentele MN şi PR	Scrieţi relaţia dintre cele două segmente. Ce puteţi spune despre segmentele MN şi PR?	Scrie relaţia MN PR *Analizează* segmentele	relaţia analiza observaţia
	— punctul O PR, astfel încât PO = MN	Ce puteţi spune despre segmentele MN şi PO?	*Observă* egalitatea	
	— relaţia de comparaţie între segmentele PO şi MN	Ce relaţie matematică putem scrie între aceste două segmente?	Scrie relaţia	
	— semidrepte care au aceeaşi origine dar nu se găsesc pe aceeaşi dreaptă.	Desenaţi două semidrepte care au aceeaşi origine, dar care nu se găsesc pe aceeaşi dreaptă.	Desenează două semidrepte care au aceeaşi origine dar care nu se găsesc pe aceeaşi dreaptă.	rigla
3. Anunţarea temei	Unghiul	Figura geometrică obţinută se numeşte unghi.	Intuiesc figura realizată şi o numesc.	
	— definiţie: figura geometrică formată din două semidrepte care au aceeaşi origine	Se scrie titlul pe tablă. Cum se poate defini această figură? *Metoda deductivă*	Scrie titlul în caiete. Elaborează definiţia unghiului.	
	— părţi componente: semidreapta; — origine: semidreapta — elemente: laturi, vârf	Daţi exemple de obiecte (lucruri) din mediul înconjurător, pe care dacă am dori să le desenăm, ar trebui să ne folosim de această figură geometrică. Indică pe unghiul de pe tablă părţile componente	*Se analizează* obiectele din mediul înconjurător şi identifică obiectele (părţile obiectelor) a căror reprezentare grafică este dată de un unghi. Indică pe caietele lor (desen) părţile componente.	
	Problemă Unghi cu vârful în punctul O:	*Metoda inductivă* Indică pe unghiul fix elementele acestuia: laturi, vârf. Indică pe unghiul desenat pe tablă elementele acestuia.		
	A O B	Puteţi desena un unghi cu vârful în punctul O? Dacă da, desenaţi-l	Construiesc unghiul cu vârful în punctul O.	
	— citirea lui <AOB — notarea lui <AOB	Să notăm acest unghi. Vârful l-am notat cu O, deci ne-au mai rămas laturile unghiului.	Notează laturile cu litere mari, întocmai cum am notat semidreptele.	

1	2	3	4	5
	— notarea unghiului î, â		Recepționează și îndeplinește sarcina (din bănci) pe modelul de pe tablă.	
		Pentru a ne fi mai ușor la citirea unghiului, plimbăm în aer creta sau creionul de-a lungul laturilor sale (de obicei de sus în jos).		
		Ce observați că ne indică întotdeauna litera mare de la mijloc? Pentru un unghi MNR care ar fi vârful acestuia?	Notează <AOB	
		Desenați-l. Dar laturile care sunt?		
		Notați unghiurile următoare: Citiți-le. Scrieți-le. Care sunt vârfurile? Unde apar ele trecute?	Notează unghiurile.	
4. Obținerea performanței	*Situația problemă* Se dau două drepte paralele tăiate de o (secantă) a treia dreaptă. F A M B C N D E Temă pentru acasă: ex. 1, 4 pag. 157.	Propunătoarea cere elevilor să noteze toate semidreptele, segmentele de dreaptă, unghiurile formate.	Analizează figura și identifică semidreptele, segmentele de dreapta, unghiurile formate.	

ANALIZA DE CAZURI

Cazul 1.

T.S. clasa a III-a

Reușita școlară: română = 10; matematică = 10; geografie = 10.

Calificativul probelor: foarte bun

Ocupația părinților: tata — inginer
mama — profesoară

Elevul provine dintr-o familie cu doi copii, el fiind cel mai mic. Are o atitudine deosebită față de învățătură.

Băiatul se bucură de condiții de viață și studiu deosebite și pe un climat educativ sănătos.

Încă de la începutul clasei I, s-a remarcat prin cunoștințele de cultură generală pe care le are la un nivel superior față de nivelul clasei. Se bucură de autoritate în rândul elevilor.

În clasă este atent, lucrează cu rapiditate și bine. La obiectele română, matematică, cunoștințe despre natură, geografie și dexterități are rezultate foarte bune, dar am observat că are înclinații deosebite spre educația fizică. Printr-o muncă susținută el a devenit campion național la tenis.

Sportul nu l-a împiedicat, ca la toate probele pe care le-am efectuat în clasă, să aibă rezultate de nivel superior, la toate disciplinele obținând nota 10.

În timpul lecțiilor este activ, intervine cu completări, își aduce contribuția spontană la lecția nouă. Este receptiv la observații și îndrumări.

Fiind un elev bun la învățătură, va fi un bun colaborator al școlii și probabil va obține rezultate foarte bune și în anii următori.

Cazul 2:

P.O. clasa a III-a.

Reușita școlară:
română = 9; matematică = 9; geografie = 8.

Calificativul notelor: bun la matematică

Ocupația părinților: tata — muncitor
mama — muncitoare

Elevul P.O. este mai mic, având un frate în clasa a IV-a. Părinții au terminat școala profesională.

Copiii se bucură de condiții de viață și învățătură bune (locuiesc într-un apartament cu două camere și bucătărie).

Este bine dezvoltat din punct de vedere fizic și intelectual.

Este un copil liniștit și cuminte. Nu este foarte activ la ore, dar când este solicitat să răspundă, răspunde bine și corect. Dintre obiectele de studiu preferă matematica. La acest obiect are rezultate bune și constante. Lucrează organizat, ritmic, rămânând în limitele manualului (programei). Elevul se integrează în colectiv, este un bun executant, dar fără opinie proprie.

La probele pe care le-am efectuat, lucrările au fost bune, obținând note între 8 și 9.

Prin jocurile organizate la orele de matematică, antrenându-l mai mult, elevul P.O. a făcut progrese vizibile. Lucrând pe viitor la fel, elevul va putea obține rezultate foarte bune.

Cazul 3.

M.L. clasa a III-a.
Reuşita şcolară: română = 9; matematică = 8; geografie = 8.
Calificativul probelor: mediu bun
Ocupaţia părinţilor: tata — ofiţer M.Ap.N.
mama — funcţionară

Eleva M. L. provine dintr-o familie cu un singur copil. Părinţii au o pregătire superioară (tata — ofiţer — Academia Militară, mama — liceul). Are o atitudine corectă faţă de învăţătură. Fetiţa are condiţii de studiu deosebite. Este bine dezvoltată din punct de vedere fizic, iar posibiltăţile intelectuale — bune.

Rezultatele la învăţătură sunt mai bune atunci când este ajutată şi supravegheată de părinţi, acasă. De obicei, învaţă în salturi, în funcţie de cum au părinţii timp să o verifice.

La obiectul matematică, mai ales la început, lucra stereotip, nu prezenta interes, nu manifesta iniţiativă şi independenţă. Folosind metode mai atractive (jocuri didactice) la orele de matematică, eleva a început să prezinte mai mult interes, rezultatele crescând vizibil.

La probele pe care le-a efectuat — la primele — notele au fost de 6—7, reuşind ca, la sfârşitul trimestrului al III-lea, să obţină şi note de 8—9.

Lucrând diferenţiat şi folosind metode active şi atractive la ore, eleva M.L. se va putea număra printre elevii buni ai clasei.

Părinţilor le-am recomandat să lucreze în plus la matematică cu fetiţa, în timpul liber şi chiar pe timpul vacanţelor.

Cazul 4.

P. M. clasa a II-a.
Reuşita şcolară:
română = 5; matematică = 5; geografie = 5.
Calificativul probelor: slab
Ocupaţia părinţilor: tata — muncitor
mama — muncitoare

Eleva P. M. provine dintr-o familie cu patru copii, ea fiind cea mai mare. Părinţii au o atitudine serioasă faţă de muncă, însă nu acelaşi lucru se poate spune şi despre învăţătură. Nici pe mama nici pe tata elevei nu-i interesează situaţia şcolară a copiilor. Fetiţa are condiţii de studiu, familia ei locuind într-un apartament cu trei camere.

Eleva, este bine dezvoltată din punct de vedere fizic, însă nu putem afirma acelaşi lucru şi din punct de vedere intelectual. Fetiţa prezintă intelect de limită. Are un vocabular sărac.

Încă din clasa I, eleva a întâmpinat greutăţi la însuşirea deprinderilor de citit — scris — socotit. După multă muncă şi răbdare, a reuşit să citească greoi, să scrie după dictare cu multe omisiuni de litere, să efectueze cele patru operaţii aritmetice în limitele programei, la nivelul notei 5.

Eleva nu prezintă interes prea mare pentru şcoală, dar nici nu poate prea mult.

La probele efectuate, lucrările au fost notate cu note de 4—6.

În continuare, în anii următori, trebuie să se lucreze cu ea diferenţiat pentru a putea obţine note de trecere, ţinând seama că are lacune mari în cunoştinţe.

ANEXA NR.
Data:

Numele și prenumele
Clasa I

FIȘA DE LUCRU
ADUNAREA
(Recapitulare)

1. Calculați

   14+11+30=   60+5+11=
   51+12+20=   42+12+2=

2. Aflați suma numerelor: 6 și 13; 12 și 4; 35 și 24.

3. Un termen al adunării este 25, altul este 32. Aflați suma.

4. Aflați pe „a" din egalitățile:

   a— 13=36   a+31=55

5. Rezolvați problema:

   Un creion costă 30 lei. O ascuțitoare costă cu 20 lei mai mult.

   Câți lei dă Călin la casă, dacă cumpără două creioane și o ascuțitoare?

Clasa a II-a

ANEXA NR.

FIŞA Nr. . . . .

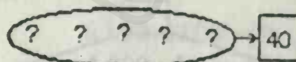
ÎNMULŢIREA ŞI ÎMPĂRŢIREA NUMERELOR NATURALE

1) 6 × 9 =	36 63 54	3) 63 : 7 =	
		4) 72 : 9 =	
		5) ? : 8 = 6	
2) 8 × 7 =	54 56	6) 36 : 4 =	

7)



8)



Doi copii au avut la început, acelaşi număr de nuci. Primul a mâncat 8 nuci, al doilea de două ori mai mult. Ştiind că al doilea copil a mai rămas cu 24 nuci, se întreabă:

Câte nuci a avut, la început, fiecare copil?

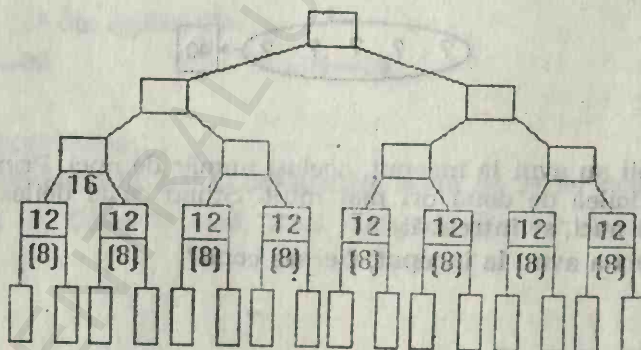
Clasa a II-a

FIȘA NR. . . . .

AFLAȚI NUMERELE CARE POT FI SCRISE ÎN CĂSUȚELE GOALE ALE TABELULUI

a	b	c	(a×b)+c
8	9	21	
3	7	35	
5	6	48	
8	5		95
6	6		56

Calculează după schemă:



ANEXA NR.

Numele și prenumele
Clasa a III-a

Data
Grupa nr. 1

FIȘA DE LUCRU

Cele patru operații aritmetice
(Recapitulare)

1. Calculați:

425 + 158	34 287 + 10 526	865 − 496	126 540 − 18 239
232 × 3	89 × 8	840 : 4	975 : 5

2. Scrieți răspunsul corect:

429×10=4 290   2 800×100=28

3 700 : 10= 37 000   4 900 : 100=49

3. Rezolvați:

831×4—349=585=

4. Rezolvați următoarea problemă:

Un pahar costă 240 lei, o cană costă 250 lei. Câte căni și câte pahare se pot cumpăra de 1 470 lei?

ANEXA NR.

Numele și pronumele — Data:

Clasa a III-a — Grupa. nr. 2

FIȘA DE LUCRU

Cele patru operații aritmetice (Recapitulare)

1. Calculați în linie:

473+589= 12 378+10 693=

705—498= 231 240+63 359=

232×3= 846:9=

58×7= 605:7=

2. Calculați cu probă, folosind regula de calcul în scris:

38 479+375 857= 483×3=

845 092—309 436= 448 : 7=

3. Din suma numerelor 839 și 1085 scădeți produsul numerelor 426 și 2.

4. Rezolvați următoarea problemă:

Într-o tabără au sosit 6 autocare cu câte 47 copii. Câte fetițe au fost, dacă un sfert din numărul copiilor au fost băieți?

ANEXA NR.

Numele şi pronumele
Clasa

Data:
Grupa nr. 3

FIŞA DE LUCRU

Cele patru operaţii aritmetice
(Recapitulare)

1. Calculaţi şi faceţi proba:

396 005 + 40 839 = 495 × 6 =
560 402 + 859 385 = 860 : 5 =

2. Calculaţi:

4 × (305 + 146) = 442 + 308 × 5 +
(3 × 78) + (3 × 231) = 965 — 612 : 6 =

3. Cu cât este mai mic câtul dintre 987 şi 3 faţă de diferenţa dintre 2 485 şi 1 869.

4. Calculaţi necunoscuta:

a — 612 = 1 496 6 021 — c = 845

5. Rezolvaţi următoarea problemă

Capacitatea unui spital este de 480 paturi. La parter sunt 5 camere cu câte 6 paturi. Restul paturilor sunt repartizate, în mod egal pe cele 9 etaje ale spitalului. În fiecare cameră sunt câte 5 paturi. Câte camere sunt la fiecare etaj?

Numele și prenumele Data:

Clasa a IV-a

FIŞA DE LUCRU

Cele patru operații
(Recapitulare)

7. Calculați:

   [21 600—1 875×(100—33 333 : 3 663)] : 675=
   105×85 : (15,73—2,98+2,55)=

2. Produsul a trei numere este 675. Unul din factori este 5, iar altul este de trei ori mai mare decât primul.
   Să se afle al treilea factor.

3. Aflați necunocuta:

   a+475=804
   b—396=282
   342×c=12 312

4. Rezolvați următoarele probleme:

1. 6 muncitori pot realiza o lucrare în 4 zile. În câte zile pot realiza aceeași lucrare 8 muncitori?

2. O gospodină a repartizat 126 kg de grăunțe, astfel: pentru oi, de 2 ori mai mult și încă6 kg decât hrana repartizată pentru găini.

Câte găini are gospodina, dacă pentru fiecare găină se repartizează câte două kg de grăunțe?

Câte kg de grăunțe a repartizat pentru oi?

Tabel I

DISTRIBUŢIA SUBIECŢILOR CUPRINŞI ÎN CERCETARE PE DIFERITE CATEGORII

Categoria de subiecţi	Clasa I experimentală	Clasa I control	Clasa I TOTAL	Clasa III experimentală	Clasa III control	Clasa III TOTAL	TOTAL GENERAL
BUNI — Fete	12 (36,36%)	14 (48,27%)	26	12 (46,15%)	12 (42,85%)	24	50
— Băieţi	12 (36,36%)	12 (41,37%)	24	9 (34,61%)	11 (39,28%)	20	44
MEDIOCRI — Fete	4 (12,12%)	1 (3,44%)	5	2 (7,69%)	2 (7,14%)	4	9
— Băieţi	1 (3,44%)	1 (3,44%)	2	1 (3,84%)	2 (7,14%)	3	5
SLABI — Fete	3 (9,91%)	1 (3,44%)	4	1 (3,84%)	1 (3,57%)	2	6
— Băieţi	1 (3,30%)	—	1	1 (3,84%)	—	1	2
TOTAL — Fete	19 (57,57%)	16 (55,17%)	35	15 (57,69%)	15 (53,57%)	30	65
— Băieţi	14 (42,42%)	13 (44,82%)	27	11 (42,30%)	13 (46,42%)	24	51
TOTAL GENERAL	33 (100%)	29 (100%)	62	26 (100%)	28 (100%)	54	116

Tabel II

Performanţele obţinute de către subiecţii din lotul experimental la lucrarea de control iniţială — clasa I —

CATEGORIA DE SUBIECŢI	Numărul subiecţilor	Numărul notelor de 4	Numărul notelor de 5	Numărul notelor de 6	Numărul notelor de 7	Numărul notelor de 8	Numărul notelor de 9	Numărul notelor de 10
Buni — Fete	12 36,36%	—	—	—	2 6,06%	2 6,60%	4 12,12%	4 12,12%
— Băieţi	12 36,36%	—	—	—	3 9,09%	3 9,09%	2 6,06%	4 13,12%
Mediocri — Fete	4 12,12%	—	2 6,06%	2 6,06%	—	—	—	—
— Băieţi	1 3,03%	—	—	1 3,03%	—	—	—	—
Slabi — Fete	3 9,09%	2 6,06%	1 3,03%	—	—	—	—	—
— Băieţi	1 3,03%	1 3,03%	—	—	—	—	—	—

Tabel II

Performanțele obținute de către subiecții din lotul de control — clasa I —

CATEGORIA DE SUBIECȚI	Numărul subiecților	Numărul notelor de 4	Numărul notelor de 5	Numărul notelor de 6	Numărul notelor de 7	Numărul notelor de 8	Numărul notelor de 9	Numărul notelor de 10
Buni — Fete	14 48,27%	—	—	—	1 3,44%	2 6,89%	4 13,79%	7 24,13%
— Băieți	12 41,37%	—	—	—	1 3,44%	4 13,79%	1 3,44%	6 20,68%
Mediocri — Fete	1 3,44%	—	—	1 3,44%	1	—	—	—
— Băieți	1 3,44%	—	—	1 3,44%	—	—	—	—
Slabi — Fete	1 3,44%	1 3,44%	—	—	—	—	—	—
— Băieți		—	—	—	—	—	—	—

Tabel IV

Performanțele obținute de către subiecții din lotul experimental la lucrarea de control inițială — clasa a III-a —

CATEGORIA DE SUBIECȚI	Numărul subiecților	Numărul notelor de 4	Numărul notelor de 5	Numărul notelor de 6	Numărul notelor de 7	Numărul notelor de 8	Numărul notelor de 9	Numărul notelor de 10
Buni — Fete	12 46,15%	—	—	—	4 15,38%	5 19,23%	2 7,69%	1 3,84%
— Băieți	9 34,61%	—	—	—	2 7,69%	2 7,69%	1 3,84%	4 15,38%
Mediocri — Fete	2 7,69%	—	—	1 3,84%	1 3,84%	—	—	—
— Băieți	1 3,84%	—	—	1 3,84%	—	—	—	—
Slabi — Fete	1 3,84%	1 3,84%	—	—	—	—	—	—
— Băieți	1 3,84%	—	1 3,84%	—	—	—	—	—

Tabel V

Performanțele obținute de către subiecții din lotul de control — clasa a III-a —

CATEGORIA DE SUBIECȚI	Numărul subiecților	Numărul notelor de 4	Numărul notelor de 5	Numărul notelor de 6	Numărul notelor de 7	Numărul notelor de 8	Numărul notelor de 9	Numărul notelor de 10
Buni — Fete	12 42,85%	—	—	—	3 10,71%	4 14,28%	3 10,71 %	2 7,14%
— Băieți	11 39,28%	—	—	1 3,57%	2 7,14%	4 14,28%	3 10,71%	1 3,57%
Mediocri — Fete	2 7,14%	—	—	2 7,14%	—	—	—	—
— Băieți	2 7,14%	—	1 3,57%	1 3,57%	—	—	—	—
Slabi — Fete	1 3,57%	1 3,57%	—	—	—	—	—	—
— Băieți	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabel VI

Performanțele obținute de către subiecții din lotul experimental la lucrarea de control inițială — clasa I —

CATEGORIA DE SUBIECȚI	Numărul subiecților	Numărul notelor de 4	Numărul notelor de 5	Numărul notelor de 6	Numărul notelor de 7	Numărul notelor de 8	Numărul notelor de 9	Numărul notelor de 10
Buni — Fete	12 36,36%	—	—	—	—	—	4 12,12%	8 24,24%
— Băieți	12 36,36%	—	—	—	—	—	4 12,12%	8 24,24%
Mediocri — Fete	4 12,12%	—	—	—	2 6,06%	2 6,06%	—	—
— Băieți	1 3,03%	—	—	—	—	1 3,03%	—	—
Slabi — Fete	3 9,09%	—	1 3,03%	2 6,06%	—	—	—	—
— Băieți	1 3,03%	1 3,03%	—	—	—	—	—	—

Tabel VII

Performanțe obținute de către subiecții din lotul de control — clasa I —

CATEGORIA DE SUBIECȚI	Numărul subiecților	Numărul notelor de 4	Numărul notelor de 5	Numărul notelor de 6	Numărul notelor de 7	Numărul notelor de 8	Numărul notelor de 9	Numărul notelor de 10
Buni — Fete	14 48,27%	—	—	—	1 3,44%	3 10,34%	3 10,34%	7 24,13%
— Băieți	12 41,37%	—	—	—	—	2 6,89%	3 10,34%	7 24,12%
Mediocri — Fete	1 3,44%	—	—	—	1 3,44%	—	—	—
— Băieți	1 3,44%	—	—	—	1 3,44%	—	—	—
Slabi — Fete	1 3,44%	—	1 3,44%	—	—	—	—	—
— Băieți	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabel VIII

Performanțele obținute de către subiecții din lotul experimental la lucrarea de control inițială — clasa a III-a —

CATEGORIA DE SUBIECȚI	Numărul subiecților	Numărul notelor de 4	Numărul notelor de 5	Numărul notelor de 6	Numărul notelor de 7	Numărul notelor de 8	Numărul notelor de 9	Numărul notelor de 10
Buni — Fete	12 46,15%	—	—	—	—	2 7,69%	5 19,23%	5 12,93%
— Băieți	9 34,61%	—	—	—	—	1 3,84%	2 7,69%	6 23,07%
Mediocri — Fete	2 7,69%	—	—	—	1 3,84%	1 3,84%	—	—
— Băieți	1 3,84%	—	—	—	1 3,84%	—	—	—
Slabi — Fete	1 3,84%	—	—	1 3,84%	—	—	—	—
— Băieți	1 3,84%	—	—	1 3,84%	—	—	—	—

Performanțele obținute de către subiecții din lotul de control — clasa a III-a —

CATEGORIA DE SUBIECȚI	Numărul subiecților	Numărul notelor de 4	Numărul notelor de 5	Numărul notelor de 6	Numărul notelor de 7	Numărul notelor de 8	Numărul notelor de 9	Numărul notelor de 10
Buni — Fete	12 42,85%	—	—	—	2 7,14%	4 14,28%	4 14,28%	2 7,14%
— Băieți	11 39,28%	—	—	1 3,57%	1 3,57%	5	4 14,28%	—
Mediocri — Fete	2 7,14%	—	1 3,57%	1 3,57%	—	—	—	—
— Băieți	2 7,14%	—	—	2 7,14%	—	—	—	—
Slabi — Fete	1 3,57%	—	1 3,57%	—	—	—	—	—
— Băieți	—	—	—	—	—	—	—	—

BIBLIOGRAFIE

1. Aron, I., Herescu Gh. — *Aritmetica pentru învățători*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977.
2. Aron I. — *Legătura matematică cu viața, clasele I—IV*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1975.
3. Căpălăneanu Ioan — *Inteligență și creativitate*, Editura Militară, București, 1978.
4. Dottrens Robert și colaboratorii — *A educa și a instrui*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1971.
5. Drăguleț M. — *Procedee de activizare ale elevilor*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1974.
6. Getzeles, J. W. — *Gândirea creatoare, rezolvarea de probleme de pedagogie contemporană*, vol. IV, ed. de ICPPJ, BCP, 1973.
7. Grigore Nicola — *Paradigmă și creativitate în rezolvarea problemelor aritmetice, în Perfecționarea procesului instructiv-educativ în ciclul primar* (culegere metodică editată de „Revista de pedagogie"), București, 1977.
8. Guilford J. P. — *„Trăsăturile caracteristice ale creativității, în Probleme de pedagogie contemporană"*, vol. editat de ICPPD, București, 1976.
9. Hallman, J. — *Condițiile necesare și suficiente ale creativității, în Probleme de pedagogie contemporană*, vol. IV, București, 1976.
10. Neacșu, I. — *Metodica predării matematicii în clasele I—IV*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1988.
11. Niculescu M. — *Rolul și perspectiva cercetării matematice*, nr. 2, 1972 pag. 307.
12. Mărcuț D., Aron I. — *Legarea matematicii cu viața*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1988.
13. Oprescu Nicolae — *Modernizarea învățământului matematic în ciclul primar*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1974.
14. Oprescu Nicolae — *Organizarea și desfășurarea procesului de învățământ în ciclul primar în vederea creșterii randamentului școlar și a lichidării pretenției*, vol. editat de „Revista de pedagogie", București, 1965.
15. Oprescu Nicolae — *Metodica predării aritmeticii în școala generală de 8 ani*, Editura Pedagogică, București, 1965.
16. Oprea O. — *Tehnologia instruirii*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979.
17. Peelco A. S. — *Metodica predării aritmeticii în școala elementară*, Editura Cartea Rusă, București, 1955.
18. Polya George — *Descoperirea în matematică, euristica rezolvării problemelor*, Editura Științifică, București, 1975.
19. Polya George — *Cum rezolvăm o problemă?*, Editura Științifică București, 1965.
20. Popescu, Neveanu, Paul, Fischbain — *Psihologia generală*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1971.

21. Radu I., Ionescu M. — *Experiență didactică și creativitate*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1987.

22. Roșca Al. — *Creativitate, modele, programare*, Editura Științifică, București, 1967.

23. Roșca Al. — *Creativitate*, Editura Enciclopedică, Colecția Orizonturi.

24. Rusu Eugen — *Abstracția pentru problematic în activitatea matematică*, în Revista de Pedagogie nr. 1/1965.

25. Zorgo Beniamin — *Rolul acțiunilor cu metodele obiectuale în formarea gândirii matematice a școlarului mic, în Creativitate, modele programare*, Editura Științifică, București, 1967.

26. * * * *Mijloace de învățământ în lecția modernă*, supliment editat de „Tribuna școlii", București, 1989.

27. * * * *Creșterea eficienței învățăturii în ciclul primar*, Culegere editată de revista „Tribuna școlii", București, 1989.

28. * * * *Invățământul matematic în lumea contemporană*, Caiete de pedagogie modernă 3/1971, Editura Didactică și Pedagogică, București.

29. * * * *Invățământul în clasele I—IV*, culegere editată de Revista de Pedagogie, București, 1978.

30. * * * *Angajarea elevului mic în activitatea de învățare*, Revista de pedagogie, 8/1977.

Coli de tipar: 12,50
Format: 70×100/16
Bun de tipar: 15. 02. 1998
Nr. plan: 4069

Tiparul executat la:
Imprimeria „ARDEALUL" Cluj
B-dul 21 Decembrie nr. 146
România
Comanda nr. 70356



Absolvent al Facultăţii de Istorie-Filozofie, Secţia Psihopedagogie Specială a Universităţii „Babeş-Bolyai" din Cluj, Ioan Sima a funcţionat în decursul celor 39 ani de activitate în cele mai diverse forme de învăţământ, îndeplinind funcţii didactice şi 21 ani funcţii de conducere. În prezent este conferenţiar în cadrul Catedrei de Psihopedagogie a Facultăţii de Ştiinţe din cadrul Universităţii „Lucian Blaga" din Sibiu.

În 1978 a obţinut titlul de doctor în Psihologie la Universitatea din Bucureşti cu tema: „Implicaţii ale motivaţiei în formarea deprinderilor de muncă".

În cadrul activităţii didactice este titularul disciplinelor de psihologie generală şi psihologie şcolară, elaborând îndrumătoare şi cursuri de uz intern pentru studenţi.

Ioan Sima este cunoscut publicului larg prin studiile şi articolele publicate în volume, reviste de specialitate, ziare, dar şi prin participarea constantă, începând din anul 1968, la numeroase simpozioane, consfătuiri ştiinţifice, sesiuni de comunicări, mese rotunde etc.

Ioan Sima, fiind la bază învăţător, a fost avantajat în a aborda teme din diverse domenii, stabilind relaţii între diferitele discipline de învăţământ şi psihopedagogie, majoritatea bazate pe experimente meticulos organizate.

Din cele mai multe studii se degajă ideea că tineretul în formarea sa are nevoie de mult ajutor, care trebuie acordat prin acţiune, iar aceasta să fie îndreptată în direcţia păstrării şi îmbunătăţirii sănătăţii mintale şi asigurării fericirii personale a fiecărui individ.

Lucrarea de faţă, ca şi celelalte şase volume, care sunt în curs de apariţie, se adresează studenţilor, educatorilor, învăţătorilor şi profesorilor de diferite specialităţi – în special psihologilor –, precum şi tuturor celor ce subscriu frumoasei condamnări la lungul drum al instruirii şi educării tineretului.

De acelaşi autor, la Editura Didactică şi Pedagogică, R.A., urmează să apară următoarele lucrări:

1. PSIHOPEDAGOGIE SPECIALĂ VOL. I
2. PSIHOPEDAGOGIE SPECIALĂ VOL. II
3. PSIHOPEDAGOGIE VOL. I
4. PSIHOPEDAGOGIE VOL. II
5. PSIHOPEDAGOGIE VOL. III
6. PSIHOPEDAGOGIE VOL. IV

EDITURA DIDACTICĂ ŞI PEDAGOGICĂ, R.A., – BUCUREŞTI

ISBN 973-30-5837-8

Lei 18000